Ueber tuberkulöse Lymphome und ihr Verhältnis zur Lungentuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität

Heidelberg

vorgelegt von

Edwin Blos,

praktischer Arzt in Karlsruhe.

Jena

Gustav Fischer

1899.

Ueber tuberkulöse Lymphome und ihr Verhältnis zur Lungentuberkulose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität

Heidelberg

vorgelegt von

Edwin Blos,

praktischer Arzt in Karlsruhe.

Jena

Gustav Fischer

1899.

Gedruckt mit Genehmignng der medizinischen Fakultät in Heidelberg.

Dekan:
Geh. R. Prof. Dr. Leber.

Referent:
Geh. R. Prof. Dr. Czerny.

Inhaltsangabe.

1. Zur Geschichte der tuberkulösen Lymphome.
   Skrofulose und Tuberkulose.
2. Material. Kritik der früheren Statistiken.
3. Zur Aetiologie der tuberkulösen Lymphome.
   Disposition und hereditäre tuberkulöse Belastung.
   Alter und Geschlecht.
   Jahreszeit.
   Skrofulose, Definition und Bedeutung.
   Caries der Zähne.
   Akute Exantheme.
   Traumen.
4. Der Infektionsmodus bei Tuberkulose.
5. Pathologie der tuberkulösen Drüsen.
   Reine Hyperplasie, Verkäsung.
   Periadenitis und Fistelbildung.
   Temperatursteigerung, Abscedierung.
   Art des Wachstums.
   Narbe.
   Seltene Komplikationen.
6. Schicksal und Bedeutung der tuberkulösen Drüsen.
   Die Lungentuberkulose als Folgeerscheinung der Drüsentuberkulose.
7. Differentialdiagnose.
   Pseudoleukämie.
   Maligne Lymphome.
   Gummöse „
8. Therapie.
   Prophylaxe, konservative und operative Behandlung.
   Operationsmethoden:
      „Konservative“ Methode,
      Subkutane Auslöffelung,
      Subkutane Exstirpation
        a) nach Aubert,
        b) „ Dollinger,
      Epidermisläppchenmethode.
   Regeneration der Lymphdrüsen post operationem.

9. Operationsresultate:
a) positive,
b) negative.
Mortalität der Drüsenkranken post operationem.
Einfluß der Operation auf bestehende Lungentuberkulose.
Resultate bei Kindern.

10. Zufälle bei und nach der Operation.
Operationstod.
Unterbindung der Vena jugularis.
Schädigung des N. accessorius.
„ „ „ facialis.
„ „ „ recurrens.
Entstehung von Neuralgien.
„ „ Lupus.
„ „ chronischem Oedem und Elephantiasis.

11. Die Narbenverhältnisse post operationem.

Zur Geschichte der tuberkulösen Lymphome.

Ich möchte beginnen mit einem kurzen Rückblick auf die Geschichte der tuberkulösen Lymphome, weil die Lehre von der primären Drüsentuberkulose auch heute noch trotz der Erkenntnis des Wesens dieser Krankheit sich nicht völlig von ihrer Geschichte emanzipiert hat.

Diese Abhängigkeit wird klar, wenn man bedenkt, daß eigentlich bis auf den heutigen Tag die Lehre von der Skrofulose die Geschichte der tuberkulösen Lymphome ist. Abgesehen von dem Interesse, das ein solcher Rückblick für die Entwickelung der Lehre von der Krankheit der Krankheiten, der Tuberkulose, in sich birgt, wird uns die Geschichte einen Fingerzeig geben für den richtigen Weg, auf dem sich eine reinliche Scheidung zwischen Skrofulose und Tuberkulose wissenschaftlich wird begründen lassen.

Wie der Name Skrofel besagt, verstand man von alters her darunter eine Anschwellung der seitlichen Halsgegenden, die zu allermeist auf einer Schwellung der Halslymphdrüsen beruhte, ohne daß man versuchte, die Symptome oder das Wesen anderer Krankheiten damit in Beziehung zu bringen. Soviel wissen wir von Hippokrates, auf dessen Erkenntnisstande sich das medizinische Wissen zwei Jahrtausende lang bewegen sollte. Sylocus, 1614—1672, ist der erste, der einen anatomischen Zusammenhang zwischen Skrofulose und Phthise in dem Sinne statuierte, daß die bei Phthise in der Lunge gefundenen makroskopischen Knoten, Lungentuberkeln genannt, selbst skrofulöse Drüsen seien; auf einer skrofulösen Konstitution beruhe auch die Erb-

lichkeit der Lungenphthise. Diese erste Erkenntnis war zugleich ein erster folgenschwerer Irrtum. Denn die Skrofulose wird nunmehr der weit umfassendere Begriff, dem sich unter vielem anderen auch die Lungentuberkulose unterordnet. In der Folgezeit werden kleine, makroskopisch nicht sichtbare Drüschen in der Lunge angenommen, die skrofulös entarten und so die Schwindsucht erzeugen sollen: Morton, 1689, Kortum 1789, Hufeland 1796 u. a.

Unterdessen hatte der Franzose Manget die miliaren Tuberkel entdeckt und beschrieben, 1700, die ebenfalls der Skrofulose zugerechnet werden.

Morgagni, † 1771, zweifelte zuerst an dem Drüsencharakter der Lungentuberkel; aber erst Stark und dem Engländer Reid gelang es auf wissenschaftlicher Grundlage die Tuberkel als drüsige Gebilde aus der Lehre von der Phthise auszuscheiden und Manget's Erkenntnis von der Miliartuberkulose zu allgemeinerer Beachtung zu bringen, 1785. Ihre Darstellung bildet einen Wendepunkt in der Geschichte der Skrofulose. Mit dem Verschwinden der Lungenskrofeln aus der Phthisiologie fällt jeder Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Skrofulose; beide Krankheiten stehen sich selbständig gegenüber.

Aus diesem Gleichgewicht in der Wertung bringen Bayle und vor allem Laënnec 1810 und 1819 Tuberkel und Skrofel in ganz neue Beziehungen zu einander, und zwar wird nunmehr der Tuberkel der übergeordnete Begriff, unter dem die Skrofel eigentlich nur ein Scheindasein fristet als eine der vielen Formen der tuberkulösen Erkrankung des Körpers. Entscheidend für die neue Lehre ist die „tuberkulöse Materie", die von der einfachen Infiltration bis zur specifischen Verkäsung verfolgt werden kann. Lebert 1844 ist der erste, der mit dem Wort Skrofulose einen völlig neuen Begriff verbindet: eine klinisch definierbare Krankheit ohne nachweisbare anatomische Grundlage, die in chronischen Entzündungen der Haut und Schleimhäute neben Knochen- und Gelenkaffektionen besteht. Er sondert zum erstenmal das seit Jahrtausenden für die Skrofulose Charakteristische von ihr ab, die Drüsenschwellungen sind rein tuberkulöser Natur und entstehen, wo sie bei Skrofulösen im neuen Sinne überhaupt vorkommen, durch eine Komplikation der Skrofulose mit Tuberkulose.

So waren Tuberkel und Skrofel zwei überhaupt nicht mehr vergleichbare Dinge geworden; auch Virchow's Beschränkung der Bezeichnung Tuberkel auf die miliaren Bindegewebsneubildungen förderte die Erkenntnis in gleichem Sinne, obwohl er noch festhält an dem Begriff der Drüsenskrofeln als Teilerscheinung einer Konstitutionsanomalie, eben der Skrofulose. Es besteht nach ihm eine gewisse „Unvollständigkeit in der Einrichtung der Drüsen, eine Schwäche des lymphatischen Systems überhaupt." So können die Hals-, Brust-, Bauch- u. s. w. Drüsen an Skrofulose erkranken je nach der be-

stehenden Prädilektion; sie teilen im übrigen das Schicksal der tuberkulösen Drüsen. Zu derselben Zeit hatte man in Frankreich den Begriff der Skrofulose überhaupt fallen lassen wollen wegen ihrer Identität mit der Tuberkulose: CRUVEILHIER. In Deutschland hielt man dagegen im allgemeinen an der Lehre VIRCHOW's fest von der Skrofulose als einer Konstitutionsanomalie, die in gewissen Ernährungsstörungen der Haut, der Schleimhäute, Lymphdrüsen, Knochen und Gelenke ihren pathologischen Ausdruck fände: WALDENBURG, BILLROTH, HENOCH, WOHLGEMUTH, ZIEGLER, ARNOLD u. a.

Bis zur Hälfte unseres Jahrhunderts war man in der Emanzipation der Tuberkulose von der Skrofulose stetig fortgeschritten, mit LEBERT war sie vollendet bis auf seine „skrofulösen" Gelenk- und Knochenaffektionen. Nach ihm leitete sich wieder eine rückläufige Bewegung ein, die eine specifische, nicht tuberkulöse Veränderung der Lymphdrüsen von neuem als zum Wesen der Skrofulose gehörig in das Bild dieser Krankheit aufnahm. Ja man neigte sogar (WALDENBURG 1869) dahin, diese Drüsenschwellungen als die primäre Erkrankung zu bezeichnen, von der aus durch sekundäre Infektion die skrofulöse Haut- und Schleimhautaffektion erst entstünde! Damit war cum grano salis der Kreislauf zum HIPPOKRATES vollendet.

Nach diesem geschichtlichen Rückblick wollen wir uns dem Thema der Arbeit zuwenden und versuchen, wie wir unsere Darstellung im Sinne der geschichtlichen Entwickelung etwa zu gestalten vermöchten.

Material. Kritik der früheren Statistiken.

Meine Arbeit stützt sich auf die Krankengeschichten von 328 Fällen von tuberkulösen Lymphomen aller Körpergegenden, die während 10 Jahren, 1886 bis inkl. 1895, in der CZERNY'schen Klinik in Heidelberg operiert worden sind. Im Februar 1898 verschickte ich an alle diese Operierten Fragebogen, deren Inhalt sich im wesentlichen auf das allgemeine Befinden, auf die Heilung der seiner Zeit operierten Drüsen, auf das Auftreten von Recidiven und die Notwendigkeit von Nachoperationen erstreckte und die Aufforderung an die Betreffenden enthielt, den Fragebogen durch einen Arzt ausfüllen zu lassen oder sich persönlich vorzustellen. So konnten denn 112 Status aufgenommen werden, bei weitem die meisten in der Heidelberger chirurgischen Ambulanz, nur einen kleinen Teil verdanke ich der Freundlichkeit auswärtiger Aerzte. 48 Fragebogen waren von den Adressaten selbst in gut brauchbarer Weise ausgefüllt worden, oft ausführlicher, als wir uns zu fragen erlaubt hatten. Die übrigen 168 Krankengeschichten, deren Träger nicht mehr zu eruieren waren, verwertete ich für Fragen, die unabhängig von diesen Nachforschungen sich beantworten ließen.

Es wurden immer nur ganz bestimmte Angaben verwertet, alles Zweifelhafte außer acht gelassen. Unsere Resultate stellen somit

Minimalwerte dar, wir haben versucht, unsere Statistik möglichst auf wissenschaftlichen Boden zu stellen. Es schien dies um so erstrebenswerter, als viele der früheren Statistiken über diesen Gegenstand wenig Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben dürfen. Ich habe 23 Statistiken über tuberkulöse resp. „skrofulöse" Lymphome in der Litteratur gefunden, von der sehr bescheidenen Riedel'schen mit 12 Beobachtungen bis zu den großzahligen von Demme, Berruti und Milton (1000 Operationen, 1300 konservative Behandlungen). Einen sicheren Aufschluß über die Endresultate geben die wenigsten weder hinsichtlich der Operierten noch der konservativ behandelten Fälle, da die Beobachtungszeit post operationem aut medicationem eine zu kurze ist, und bei längerer Dauer die Zahlen nach 1, ja nach $^1/_2$ Jahr Beobachtungszeit mit denen nach 14 Jahren zusammengeworfen werden. Die Dauerresultate sind vielmehr für die ersten 6 Jahre für jedes Jahr und erst nach diesem Zeitraum in größeren Abschnitten zusammen zu berechnen, um einigermaßen sicher die Recidive ausschließen zu können. Nach v. Noorden darf man erst vom 6. Jahre post operationem ab die Dauerheilungen rechnen. Seine eigene Statistik hebt erst mit dem 3. Jahre p. o. an, während fast alle anderen Autoren die Jahre 1—3 p. o. in ihre Statistik mit aufgenommen haben, die natürlicherweise die größte Ausbeute, aber auch die unsichersten Zahlen geben. Nur in 3 Statistiken wird jenseits des 5. Jahres noch beobachtet. Von großer Wichtigkeit ist die Art und Weise, wie die Nachforschungen angestellt werden. Auf je mehr Status von ärztlichem Urteil sich solche Statistiken stützen, um so größer ist ihr wissenschaftlicher Wert. Viele Statistiken, die ich durchgesehen habe, sind überhaupt nur auf Laienaussagen aufgebaut. Das Hauptmaterial der unserigen erfüllt dieses Postulat. Der Arzt wird oft ein beginnendes Recidiv entdecken, wo der Laie Dauerheilung meldet. So muß die Frage nach dem Recidiv besonders vorsichtig aus den Statistiken beurteilt werden. Auch die zu allgemeinen Fragestellungen in den mir vorliegenden Statistiken bedingen sichere Fehlerquellen. Wenn man den Begriff „unvollständige Heilung" oder „gute Erfolge" trotz des Nachweises kleiner und längere Zeit unverändert bestehender Drüsen in die Statistik eingeführt, Phthise und „gestörtes Allgemeinbefinden" identifiziert, für die hereditäre Belastung irgend einen elterlichen Verwandten verantwortlich gemacht findet u. dergl. mehr, kann man eine Reihe der angeführten Statistiken nur in sehr beschränktem Maße verwerten. Das gilt besonders noch für jene, die mehr oder weniger im Dienste irgend einer zu beweisenden Idee abgefaßt sind und damit ihren Zweck erfüllt sehen. Zu alledem ist dann oft noch an einseitigem Material gearbeitet worden, ausschließlich Kindern, oder vorwiegend Erwachsenen mit Bevorzugung eines Geschlechts, so daß allgemein giltige Gesetze kaum abzulesen sind. Allein schon die allzugroßen

Differenzen der Zahlen in manchen Fragen würden dies verbieten. In der vorliegenden Statistik soll nun versucht werden, aus einem und demselben Material möglichst vielen dieser Fragen eine Antwort zu finden; so dürfen wir vielleicht hoffen, der Antwort etwas näherzukommen.

Zur Aetiologie der tuberkulösen Lymphome.

Daß die früher und vielfach auch heute noch sogenannten skrofulösen Drüsen des Halses, die verkäsenden Lymphome, der lokalen bezw. der lokalisierten Tuberkulose angehören, ist bewiesen. Die Aetiologie im weiteren Sinne dagegen will noch manches erforscht wissen: Unter welchen Bedingungen gelangt der Tuberkelbacillus in jene Organe, unter welchen bleibt er die Ursache einer dauernd lokalen Affektion, unter welchen tritt Generalisation der Tuberkulose von jenem Herd aus ein, was ist Skrofulose und in welchem Verhältnis steht sie zur Tuberkulose — das sind die vornehmsten Fragen, die wir jetzt zu beantworten suchen wollen.

„Aus heiler Haut heraus", wie Schüppel sagt, bekommt der Mensch keine Tuberkulose. Man hat also nach Umständen geforscht, die den Körper für das Eindringen des Tuberkelbacillus disponieren. Ein oberster Satz unserer Erfahrung lautet: jeder Mensch bekommt eine Tuberkulose, wenn nur genügend Tuberkelbacillen in seinen Körper eingedrungen sind. Nach Bollinger's klassischen Untersuchungen besteht sogar die Aussicht, dereinst zahlengemäß den Infektionskoëfficienten für jeden Menschen bestimmen zu können. Seine Versuche mit verdünntem tuberkulösen Virus haben unsere Erkenntnis von der tuberkulösen Infektion bedeutend gefördert. So wissen wir etzt, daß vom Magendarmkanal aus der Körper nur sehr schwer zu infizieren ist, durch Milch, wie wir sie gewöhnlich konsumieren, die sogenannte Sammelmilch, niemals; wenn auch die Milch einer tuberkulösen Kuh dabei ist, so wird sie doch durch die Vermischung mit der übrigen gesunden unschädlich gemacht. Die Impfungen mit solcher Milch an Meerschweinchen fielen stets negativ aus. Die Infektiosität der tuberkulösen Milch einer Kuh erlischt bei einer Verdünnung von 1:40, 1:50 bis 1:100, bei intraperitonealer Impfung von 1 ccm. Das phthisische Sputum ist weit virulenter, 1:100000 ist noch wirksam, bei Fütterung gelingt mit 1:8 noch keine Infektion. Reinkulturen von 1:400000 ebenfalls 1 ccm intraperitoneal sind noch infektiös. Auch zeitlich und räumlich ist die Infektion direkt abhängig von der Zahl der Bacillen.

Ferner konnte Bollinger nachweisen, daß das Virus gewisse Organe zu passieren vermag, ohne lokale Veränderungen hervorzurufen: bei der peritonealen Impfung mit dem verdünnten Virus entsteht in $^2/_3$ der Fälle keine Peritonealtuberkulose, während Lymphdrüsen und

Milz erkrankt befunden werden; erst eine bacillendichtere Lösung verursacht sichere Tuberkulose des Bauchfells. Dabei fand Bollinger die Lymphdrüsen am empfänglichsten für Tuberkulose, nach ihnen Milz, Lunge, Leber. Bei subkutaner Impfung erhielt er immer zuerst einen Absceß, dann Lymphdrüsenschwellung und danach erst innere Tuberkulose anderer Organe. Ferner wurde eine individuelle Disposition beim Meerschweinchen festgestellt, indem die einzelnen Tiere bei sehr verschiedenen Verdünnungsgraden erkrankten. Auch zahlenmäßig konnte das ausgedrückt werden. Dabei war es meist unmöglich, in den verdünnten Flüssigkeiten den Bacillus mikroskopisch nachzuweisen, wo er doch sicher virulent anwesend war. Watson-Cheyne sprach den Satz schon aus, daß bei der Mehrzahl der Infektionskrankheiten die Intensität des Verlaufs, wie die Schwere der Affektion direkt von der Menge der eingeführten Keime abhänge. Ferner ist es eine Eigentümlichkeit des Tuberkelbacillus, sich in den Lymphdrüsen jahre- und jahrzehntelang virulent zu erhalten, ohne sie wesentlich zu verändern, ja ohne sie oft auch nur deutlich nachweisbar zur Schwellung zu bringen. Die Menge, in der die Einwanderung stattgefunden hat, ist eben zu gering gewesen, als daß sie die Energie der Gewebe hätte überwinden können. Wird die Lebenskraft der Körperzellen jedoch in irgend einer Weise geschädigt und vermindert, so tritt der Körper in den Zustand der Disposition jenen Bacillen gegenüber und der tuberkulöse Prozeß setzt ein. Dabei dürfen wir nicht vergessen, daß auch der gesündeste, kräftigste Organismus erkrankt, wenn eben die Masse der eingedrungenen Bacillen seiner vitalen Energie von vornherein überlegen ist. Die Disposition zur Tuberkulose spielt darum in der Aetiologie nicht jene absolute Rolle, die ihr für gewöhnlich zugeschrieben wird. Das ist aus allen Statistiken abzulesen. Ein beträchtlicher Teil tuberkulöser Erkrankungen entsteht, ohne daß sich das Geringste von ererbter oder erworbener Disposition nachweisen läßt. Unter gewissen Bedingungen, die wir nunmehr kennen, vermag der Körper eben einfach der Infektion nicht zu widerstehen. Daß wir jedoch in der Mehrzahl der Fälle mit der Disposition zu rechnen haben, ergiebt eine genaue Beobachtung.

Die Disposition zur Tuberkulose, d. h. also die Schwächung der vitalen Energie der Gewebe dem Tuberkelbacillus gegenüber, kann ererbt und erworben sein. Ein Individuum, das dem geschwächten Organismus tuberkulöser Eltern sein Leben verdankt, ist als nicht vollkräftig und -saftig und demnach als hereditär belastet, als zur Tuberkulose in dem eben dargelegten Sinne disponiert zu betrachten. Die Frage der ererbten Disposition ist jedoch nicht so einfach zu erledigen, wie die der erworbenen. Es giebt Individuen, die direkt hereditär belastet sind und die körperlich das Bild von Gesundheit und Kraft

darbieten und sicherlich nicht zu den disponierten gehören. Da läßt sich denn stets feststellen, daß deren Eltern erst nach Zeugung resp. Geburt des Kindes tuberkulös geworden sind. Es ist darum bei der Feststellung der hereditären Belastung absolut zu unterscheiden zwischen Eltern, die bereits vor der Erzeugung des Kindes tuberkulös waren, sei es, daß sie selbst ihre Tuberkulose erst erworben haben, oder das Opfer eines seit Generationen eingewurzelten familiären Leidens geworden sind — und solchen, die von Natur aus gesund erst als Eltern eines gesunden Kindes Tuberkulose acquiriert haben. Ist das letztere der Fall, so ist weiter zu entscheiden, ob die Krankheit äußeren zufälligen Ursachen oder schon einer inneren Disposition ihre Entstehung verdankte; denn ein nach der Erzeugung des Kindes bei den Eltern einsetzendes Leiden schließt eine hereditäre Belastung dieser nicht aus, auch sie muß in Rechnung gezogen werden. Trifft ersteres zu, dann liegt beim Kinde hereditäre Belastung nicht vor. Unterlassen wollen wir es, der Frage weiter nachzuforschen, in welcher Weise wohl eine phthisische Mutter als dauernder Infektionsherd auf ein nicht disponiertes Kind wirken mag. Eine solche Trennung statistisch durchzuführen, war mir unmöglich, weil in den Krankengeschichten auf diese Unterschiede nicht geachtet war. Die fremden Statistiken ließen bei dieser Fragestellung ebenfalls im Stich; mit Ausnahme der Lebert-schen Beobachtungen, der die Schwierigkeiten in der Feststellung der Erblichkeit voll würdigte und zu überwinden suchte. So dürfen denn die diesbezüglichen Zahlen nur mit Vorsicht und mit dem Bedenken gedeutet werden, daß gewiß manche „Belastung" darin enthalten ist, die wir nach obiger Ueberlegung ausscheiden würden, aber auch umgekehrt manche fehlen wird, die nach einer Anamnese in unserem Sinne hätte registriert werden müssen, was immerhin eine gewisse Selbstkorrektur und -regulierung der statistischen Daten zur Folge hat.

Ich fand unter den 308 Fällen der Heidelberger Klinik 101 mal hereditäre Belastung notiert = 32 Proz. Den gleichen Prozentsatz fand Lebert nach sehr genauen Nachforschungen (44 Fälle), während er für Lungentuberkulose nur in $^1/_6$ der Fälle = 16,6 Proz. Belastung feststellen konnte, was direkt der Negation einer Belastung überhaupt gleichkam; denn in großen Städten sterben $^1/_6$ der Menschen an Lungentuberkulose, und somit müßte man für jede Krankheit 16,6 Proz. hereditäre Belastung finden. In 7 Statistiken nun inkl. der meinigen (851 Fälle) stellt sich der Prozentsatz zwischen 14 und 38 Proz., im Mittel 28 Proz., während Bruhn (40 Fälle) gar 77,5 Proz. Belastung konstatiert. Diese Bruhn'sche Zahl entspricht auf keinen Fall den thatsächlichen Verhältnissen; das zeigt schon die Art und Weise, wie sie gewonnen wurde. Wenn bei Geschwistern von Eltern und Großeltern ein Fall von „skrofulöser Entzündung" oder Phthise vorgekommen ist, so erkennt Bruhn auf Heredität. Dabei bleibt voll-

kommen unklar, was er unter „skrofulöser Entzündung“ versteht. Diese Statistik habe ich darum aus der Gesamtberechnung der Heredität ausgeschaltet. So stellt die Zahl 28 den Maximalprozentsatz der hereditären Belastung dar, indem nach den obigen Ausführungen eher mehr als weniger unserer Kranken in diese Kategorie aufgenommen worden sind. Daß damit in der That eine Belastung konstatiert ist, ist nicht mehr zu leugnen, wenn sie bei den Lymphomkranken auch nicht die Rolle spielt, die man ihr gewöhnlich in der Lehre von der Tuberkulose vindiziert. Wir finden also für eine Minderheit unserer Patienten die Quelle der Disposition in einer ererbten Empfänglichkeit der Gewebe für den Tuberkelbacillus, sicher des lymphatischen Gewebes, das ja auch an und für sich die größte Affinität zu dieser Mikrobe besitzt.

Forschen wir weiter nach veranlassenden Momenten, so haben wir zunächst die Beziehungen der Krankheit zu Alter und Geschlecht zu erledigen. Dem Geschlecht wird von vielen ein Einfluß zugeschrieben, das weibliche soll aus mehreren Gründen öfter erkranken resp. zur Operation kommen als das männliche. Das ist sicher nicht der Fall; die Differenzen in kleineren Statistiken rühren lediglich von Zufälligkeiten her und sind weder bedingt durch den Mut der Männer zur Operation noch durch die größere Schwäche und Eitelkeit des weiblichen Geschlechtes! In meiner Statistik prävalieren zur Abwechselung Männer und Knaben (196 : 112); Lebert, Volland, Wohlgemuth finden an einem großen Material keinen Unterschied des Geschlechts.

Anders verhält es sich mit dem Alter. Da läßt sich der Sinn der Zahlen folgendermaßen formulieren: im ersten Kindesalter entstehen die Drüsenschwellungen, 1.—10. Jahr, bleiben jedoch zum größten Teil latent. In der Zeit der Pubertät, Mädchen 10.—15., Knaben 15.—20. Jahr, treten sie in Erscheinung, wachsen, abscedieren, führen zu Komplikationen u. s. w. und kommen während dieser Zeit größtenteils zur Operation. Es ist geradezu auffallend, wie die Jahre der Pubertät an den Zahlen der Statistik sich ablesen lassen mit dem genau markierten Unterschied in der Zeit für männliches und weibliches Geschlecht. Ich habe versucht, die Zeit der Entstehung zu bestimmen, fand aber immer nur die Frage beantwortet: Wann wurden die Drüsen zuerst bemerkt? Trotzdem ließen sich 71 Kranke zwischen dem 1. und 10. Jahre eruieren, von denen nur 16 auch während dieser Zeit operiert worden waren. Diese Art der Nachforschung war naturgemäß sehr ungenau; denn viele haben sicher ihre Drüsen schon lange getragen und sie erst „bemerkt“, als sie zu wachsen anfingen und Beschwerden machten. Auch nach Wohlgemuth (430 Fälle), Baginsky, Henoch, Fränkel u. a. stellt das Alter bis zum 10. Jahre die größte Prädisposition für die Entstehung der Lymphdrüsen-

tuberkulose dar. Zu Gunsten dieser Ansicht und für die Deutung der von mir gefundenen Zahlen sprechen nun absolut die Forschungen Volland's, der in großem Maßstabe in Schweizer Schulen Untersuchungen anstellte und konstatieren konnte, daß 96,6 Proz. aller Kinder zwischen dem 7. und 9. Jahr geschwollene Drüsen tragen. Auf die Folgezeit kommt es nun an, ob die Keime in diesen Drüsen durch die Kraft der Gewebe überwunden werden oder zur Entwickelung gelangen. Und das ist eben die Zeit der Pubertät, die Zeit des rascheren Wachstums des Körpers, der volleren Säftedurchtränkung der Gewebe, die auch diese schlummernden Keime aus ihrem Ruhezustande aufstört. Zwischen dem 10. und 20. Jahre fand ich allein 135 Operationen verzeichnet, zwischen dem 20. und 25. 80, im ganzen 215 Operationen = 70 Proz. der 308 Fälle meiner Statistik, Knaben und Mädchen zusammengerechnet; Lebert zählt $^2/_3$, Schnell ebenfalls die große Mehrzahl aller operativen Fälle in diese Jahre. Hübener, Balman, Lebert haben diese Zahlen getrennt zusammengestellt und als Beweis für den Einfluß der Pubertät das oben angegebene Verhältnis gefunden: die größte Häufigkeit der zur Behandlung kommenden Drüsenkranken fällt bei Mädchen zwischen das 10. und 15., bei Knaben zwischen das 15. und 20. Jahr entsprechend dem früheren resp. späteren Eintritt der Pubertät bei den Geschlechtern. Diese Thatsache enthält wichtige Fingerzeige für Prophylaxe und Therapie. Nach dem 25. Jahr, also nach Abschluß der körperlichen Entwickelung, kommen die Drüsenoperationen viel seltener vor, nach dem 35. Jahre nur ganz vereinzelt, wie übereinstimmend die Beobachtungen aller Autoren lehren.

Von mehr sekundärer Bedeutung für Entstehung und Entwickelung ist die Jahreszeit. Es werden im Winter und besonders im Frühjahr mehr Operationen beobachtet als im Sommer; fast von jedem Patienten kann man hören, daß die Drüsenschwellungen im Sommer zurückgehen oder vorhandene Fisteln sich schließen, um im Winter wieder zu wachsen oder aufzubrechen. Dies Spiel ist oft durch Jahrzehnte zu verfolgen und hat seinen Grund in den im Winter häufigeren Entzündungen von Haut und Schleimhäuten in den lymphatischen Wurzelgebieten der Halsdrüsen, die ja fast ausschließlich in Frage kommen. Dadurch ist die Möglichkeit zu sekundärer Infektion der Drüsen gegeben, die an sich schon die Drüsen schwellen macht, aber auch den Boden bereitet für ein rasches Aufflammen des tuberkulösen Prozesses — die Operation wird nötig. In ähnlicher Weise soll die Schwangerschaft die Entwickelung der tuberkulösen Lymphome fördern. Lücke beschreibt den Fall einer Frau, die nie an Drüsenschwellungen gelitten hatte und bei der mit Eintritt der Schwangerschaft regelmäßig die Halsdrüsen anschwollen; ihre beiden Kinder erkrankten in den ersten Jahren an Lymphdrüsentuberkulose.

So wohlbegründet uns nach alledem auch der Satz erscheinen

mag, daß die Disposition bei der Entstehung der tuberkulösen Lymphome ihren Anteil hat, so wenig vermögen wir uns diesen Anteil wissenschaftlich zu erklären. Wir können nur ganz im allgemeinen sagen, daß da etwas vorliegt, mit dem wir rechnen müssen. Viel klarer sehen wir schon, wenn wir weiter fragen: Was ist die Ursache der direkten Einwanderung der Tuberkelbacillen in den Körper, oder enger und richtiger gefaßt: in das Wurzelgebiet der Kopf- und Halsdrüsen? Denn selbst die Achseldrüsen, die nächstdem am häufigsten erkranken, sind primär so gut wie nie ohne jene erkrankt (Berruti-Loano, 1310 Fälle). Meine Statistik weist 268 Hals- und Kopflymphome auf, also 89 Proz. aller Lymphome, und in fast $^2/_3$ der Fälle waren neben den Achseldrüsen die Halsdrüsen nachweisbar an der Tuberkulose mitbeteiligt. Nach Volland's Untersuchungen entstehen die echten tuberkulösen Lymphome der Achselgegend überhaupt immer von primären Halskopfdrüsenherden aus. Wohlgemuth findet 95,9 Proz., Berruti 88,2 Proz. tuberkulöse Hals- und Kopflymphome unter sämtlichen Drüsenkranken. Die Antwort auf diese Frage scheint fast a priori gegeben: Im Gesichte und am Kopf bestehen für Haut und Schleimhaut die kompliziertesten Verhältnisse, ihr Epithellager ist bei weitem am gefährdetsten sowohl durch reine Traumen als auch durch entzündliche Prozesse der verschiedensten Art, die dem tuberkulösen Virus den Zutritt in den Körper gestatten. In den meisten Statistiken sind nun auch solche entzündliche Prozesse meist chronischer Natur bei Betrachtung der Aetiologie zusammengestellt bis zu 57,5 Proz. der Fälle (Bruhn): Anginen, Rhinitis, Otitis, Conjunctivitis, Blepharitis, Periostitis dentum, Ekzeme etc. Manche Autoren haben diese Entzündungen auch als Symptome einer Konstitutionsanomalie, einer specifischen Diathese zusammengefaßt zu dem Bild der Skrofulose; sie soll nach ihren Erfahrungen in der Aetiologie die Hauptrolle spielen, zumal die Drüsentuberkulose meist doppelseitig sich entwickelt und damit schon von vornherein auf eine Multiplicität des ursächlichen peripheren Prozesses zurückweist, wie ihn eben diese Skrofulose darstellen würde (Lebert, Schüppel, Hueter, Virchow, Aufrecht, Birch-Hirschfeld, Fränkel, Fede, de Bonis u. a.). Mit meinen einleitenden geschichtlichen Bemerkungen habe ich schon andeuten wollen, daß man auch heute noch nicht über Drüsentuberkulose schreiben kann, ohne sich mit der Lehre von der Skrofulose auseinanderzusetzen. Diese Lehre, möchte ich sagen, leidet noch an ihrer Geschichte. Die Zeit liegt noch zu kurz hinter uns, seitdem der strikte Beweis geliefert ist, daß die „Halsskrofeln" tuberkulöser Natur sind. Man konnte und kann sich großenteils auch heute noch nicht entschließen, diese tuberkulösen Drüsen aus dem Bilde der Skrofulose auszuscheiden gleich den übrigen tuberkulösen Erkrankungen, die alle einmal „Skrofulose" gewesen waren. Bleibt man konsequent im Sinne

der Geschichte und streicht auch diese „Skrofulose“ noch aus dem Krankheitsbilde der Skrofulose, dann erhält man endlich einen Symptomenkomplex, der in der That einen pathologischen Prozeß sui generis darstellt. Man war bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts in Deutschland besonders durch Hufeland auf die allgemeinen Ernährungsstörungen aufmerksam geworden, die bei den Drüsenkranken vorzukommen pflegen. Nur war es gerade wieder Hufeland, der diese neue Lehre in allzu romanhafter Weise aufputzte und fälschte. Sein torpider und erethischer Status scrofulosus spukt heute noch in fast allen Lehrbüchern, obwohl bereits Lebert und neuerdings andere Autoren an zahlreichen Beobachtungen bewiesen haben, daß diese „status“ Phantasiegebilde sind. Vor allem ist der torpide Habitus nichts weiter als die ausgebildete Skrofulose (Fränkel), während das erethische Bild von dem schönen Kinde mit den blauen Augen und dem blonden Haare ganz und gar das Erzeugnis eines freundlichen Dichterherzens ist und mit der Skrofulose ebensoviel und ebensowenig zu thun hat als mit jeder anderen Krankheit. Es sind einfach zarte Kinder mit Drüsentuberkulose ohne jede Spur von Skrofulose, die zu der erethischen Fabel verführt haben, als man die tuberkulösen Lymphome noch Skrofeln nannte. Nicht viel besser steht es mit der Gelenk- und Knochentuberkulose, die immer noch, man mag die neueste Litteratur einsehen wo man will, unter dem Namen „Skrofulose“ geführt werden. Auch eine tuberkulöse und nicht tuberkulöse „Skrofulose“ wird konstruiert (Bollinger), ein specifisches „skrofulöses“ Granulationsgewebe erfunden (Rabl), ja man redet den Miliartuberkel bereits wieder mit „Scrofulom“ an (Orth), während Andere Namen und Begriff der Skrofulose überhaupt fallen lassen wollen, Virchow ihm nur die Bedeutung einer tuberkulösen Diathese zuerkennt. Nur wenige Autoren, am eifrigsten Fränkel und Aufrecht, haben angesichts dieser Verwirrung nach einer sauberen Nomenklatur gesucht, die meist auch, in unserem Falle sicher, der Sache nützlich ist. Es entspricht daher meiner Ansicht nach dem Sinne der geschichtlichen Entwickelung wie der modernen Forschung, wenn wir mit Lebert, Hueter und de Bonis die tuberkulösen Lymphome, aber auch entgegen der Ansicht dieser Autoren die Knochen- und Gelenkaffektionen derselben Provenienz (Spina ventosa, Tumor albus etc.) dem Bilde der Skrofulose entnehmen und mit diesem Namen eine Krankheit eigener Art, und zwar diejenige Konstitutionsanomalie des Kindesalters bezeichnen, die sich in chronisch entzündlichen Prozessen der Haut und Schleimhaut des Gesichtes und Kopfes äußert, in nichts von den gewöhnlichen Entzündungen pathologisch-anatomisch sich unterscheidet, und die Zeit der Pubertät meist nicht überdauert. Dabei ist charakteristisch, daß diese Entzündungen zu ge-

dunsenem Gesicht, dicker, aufgelaufener Oberlippe, geschwollener Nase, Triefaugen, schlaffer Muskulatur führen als Folgen der chronischen Ekzeme, Rhinitis, Conjunctivitis etc. Ob auch die chronische, nicht gonorrhoische Vaginitis und Urethritis der Kinder auf dem Boden dieser Konstitutionsanomalie sich entwickelt (Baudeloque, Hübener u. a.) steht noch in Frage. Damit haben wir ein Krankheitsbild skizziert, für das wir weder Veränderungen des lymphatischen Systems (Hueter, Virchow), noch ein specifisches Virus oder Granulationsgewebe (Kortum, Rabl) noch eine eigentümliche Vulnerabilität der Zellen (Billroth) u. dergl. mehr verantwortlich machen wollen und können, das aber in dieser Kombination der Entzündungen existiert und charakteristisch ist und die erste Stelle einnimmt in der Aetiologie der tuberkulösen Lymphome. Im folgenden soll von Skrofulose nur noch in diesem Sinne die Rede sein.

Es ist nun ein Gesetz der Pathologie, daß, wo Entzündungen sich etablieren, die Lymphdrüsen schwellen, und daß diese Schwellungen wieder verschwinden mit dem Erlöschen des entzündlichen Prozesses in den Lymphwurzelgebieten der Drüsen. Bei der Skrofulose sind diese Schwellungen minimal, oft kaum nachweisbar; so hat Berruti unter seinen 1310 Skrofulösen nur 31,6 Proz. Drüsenschwellungen konstatieren können, einen noch geringeren Prozentsatz fand Lebert. Es bestehen also für gewöhnlich bei der Skrofulose keine der Behandlung bedürftigen Drüsenschwellungen, und die bestehen, bilden sich zurück mit dem Verschwinden der Konstitutionsanomalie. Alle jene Drüsen aber, die während des floriden skrofulösen Prozesses auffallend sich vergrößern oder nach Heilung der Skrofulose deutlich geschwollen bestehen bleiben, sind tuberkulös infiziert, sind tuberkulöse Lymphome geworden, seien sie nun rein hyperplastisch oder bereits in Verkäsung oder Abscedierung begriffen. Diese Schwellungen sind stets dauernd geworden und brauchen in gar keinem Verhältnis zu der Intensität oder Extensität des äußeren entzündlichen Prozesses zu stehen (Virchow). Lange war der tuberkulöse Prozeß zu Gunsten des „skrofulösen“ hinter der Wendung versteckt gewesen: Reize, welche auf gesunde Drüsen nicht wirken, bringen bei „skrofulösen“ Schwellung hervor. Die tuberkulöse Infektion allein ist für diese charakteristische, dauernde Drüsenschwellung verantwortlich zu machen. Denn daß beim Nachweis des Tuberkelbacillus in den rein hyperplastischen Drüsen sogar die Impfung im Stiche lassen kann, beweisen exakt Bollinger's Verdünnungsversuche; aber oft genug sind die Impfungen mit hyperplastischen Lymphdrüsen positiv ausgefallen, so daß wir berechtigt sind, unter allen Umständen jede deutlich nachweisbare chronische Halsdrüsenschwellung bei Kindern, in erster Linie aber bei solchen, die skrofulös sind oder es waren, als tuberkulös anzusprechen. Denn infolge der Multiplizität und Pertinacität der Entzündungen gerade im

Quellgebiet der Halslymphdrüsen muß die Skrofulose primo loco genannt werden, wenn es sich um die Feststellung der Eingangspforten für das tuberkulöse Virus handelt. Nach Schüppel's Beobachtungen entsteht die Drüsentuberkulose überhaupt nur bei Skrofulösen, und Virchow lehrt, daß jede chronische Drüsenschwellung der Tuberkulose verdächtig sei. Nach alledem darf man beinahe wörtlich an den anfangs citierten Satz Schüppel's sich halten: „Die Drüsentuberkulose entsteht nicht aus heiler Haut heraus."

Es bleibt übrig, noch einiger seltener Zusammenhänge zu gedenken, die für die tuberkulösen Lymphome als wichtig erkannt worden sind. So hat man die Caries der Zähne beschuldigt, den Bacillen die Passage in die Lymphbahnen zu bereiten. In den wenigen Statistiken, wo darauf geachtet wurde, tritt ein besonderer Einfluß nicht zu Tage. Auch meine Krankengeschichten enthalten darüber zu spärliche Notizen, als daß auf meine Zahlen irgend ein Wert gelegt werden könnte. Dagegen hat Stark in der Heidelberger chirurgischen Klinik in einer Arbeit aus dem Jahre 1896 diese Frage gründlich studiert und konnte bei Kindern zwischen 3 und 14 Jahren mit Drüsen in der Kiefergegend nicht nur 41 Proz. finden, bei denen jede andere Ursache für die „einfachen chronischen" Drüsenschwellungen außer Caries der Zähne ausgeschlossen schien, sondern auch in 2 Fällen den exakten Nachweis liefern, daß die operierten tuberkulösen Kieferlymphome ausgegangen waren von cariösen Zähnen, deren Wurzeln tuberkulöses Material enthielten. In weiteren 3 Fällen war zeitlich direkt im Anschluß an Zahnweh und Zahncaries Drüsentuberkulose aufgetreten, die zur Exstirpation Anlaß gab, ohne daß jedoch in den extrahierten Zähnen der Tuberkelbacillus hätte nachgewiesen werden können, und wo trotzdem die klinische Beobachtung dazu drängte, einen solchen Zusammenhang anzunehmen. Auch Ungar-Bonn hat speciell darauf hin eine große Anzahl Kinder untersucht und kam zu einem sehr bemerkenswerten Resultat: Unter 429 Kindern mit Caries der Zähne hatten 425 Drüsenschwellungen; von 558 ohne Caries dent. waren über die Hälfte frei von Drüsenschwellungen.

Die „einfache chronische Drüsenschwellung" Stark's ist übrigens eine Annahme, die unbewiesen bleiben mußte; für den einfachen Charakter spricht nur der Umstand, daß nach Stark's Beobachtungen vom 11. Jahre ab das Vorkommen der Drüsen rapide abnimmt, während unter den 6—9-jährigen Kindern fast niemals Halsdrüsen vermißt wurden. Tuberkulose auszuschließen, war unmöglich, zumal ihr Nachweis nach Zahncaries gelungen war. Unaufgeklärt bleibt ferner das starke Zurückgehen der Drüsen nach dem 11. Jahre, nach dem die Caries der Zähne keineswegs seltener wird: unter 100 Rekruten fand Cunningham nur 4 mit gesunden Zähnen; auch die zweite Dentition vermag keine befriedigende Erklärung zu geben. Ich vermute, und

wenn man den Volland'schen Zahlen (s. u.) glauben schenken darf, ist dies ziemlich sicher, daß die Drüsenschwellungen gar nicht so „rapide" abnehmen, wie Stark es darstellt, sondern daß viele Drüsen bei guter Körperentwickelung kleiner und härter werden und weniger leicht zu palpieren sind neben anderen, die in der That ausheilen. Jene bleibenden geringfügigen Schwellungen sind wohl zu beachten, weil der Tuberkulose äußerst verdächtig, wofür ich weiter unten die Beweise noch zu erbringen hoffe.

Die akuten Exantheme, besonders Masern, ferner Keuchhusten, Vaccination (Widerhofer, Gussenbauer, Manson, Henoch), reine Traumen, z. B. der Ohrläppchenstich bei Mädchen (Grünfeld) können die Entstehung resp. Manifestation tuberkulöser Lymphome bewirken. Bei Frauen wurde die Entwickelung primärer, axillarer Drüsentuberkulose beobachtet nach Ekzema mamillae (Bruhn) und Mastitis. Nach Krückmann bildet die Tonsillartuberkulose eine nicht seltene Infektionsquelle für die tuberkulösen Lymphome; für mehrere Fälle ist ein solcher Zusammenhang bereits pathologisch-anatomisch bewiesen.

Der Infektionsmodus bei Tuberkulose.

Es ist eine Thatsache und die Untersuchungen Cornet's sprechen in nichts dagegen, daß das tuberkulöse Virus nicht in der Luft suspendiert ist, sondern am Boden haftet und von da aus den Weg in den Körper finden muß. „Der Träger des Giftes, das tuberkulöse Sputum, wird im wesentlichen auf den Boden entleert und muß an ihm verhältnismäßig fest haften, da es, auch getrocknet, wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften nur sehr vorübergehend vom Boden mechanisch aufgewirbelt werden kann. Die Infektion mit tuberkulösem Virus muß deshalb für gewöhnlich vom Boden aus erfolgen, beim Menschen zu einer Zeit, wo er am innigsten mit dem Boden in Berührung kommt, also in der Kindheit" (Volland). Wir wissen, daß das Säuglingsalter am seltensten von der Tuberkulose, auch der Drüsen, heimgesucht wird und das lediglich aus dem Grunde, weil der Säugling, der getragen wird, vor dem Kontakt mit den Infektionsquellen, die dem Boden angehören, am meisten geschützt ist. Wir wissen aber auch weiter, daß gerade die erste Kindheit der tuberkulösen Infektion am häufigsten, ja bis zu 96,6 Proz. der Lebenden, zum Opfer fällt, und ich glaube, wir dürfen jetzt sagen, lediglich aus dem Grunde, weil das Kind gerade in seinem ersten Lebensjahrzehnt dem Boden und seinen Einflüssen am nächsten ist: es kriecht auf allen Vieren, wenn es laufen lernt, auf dem Boden umher, es spielt am Boden, ißt am Boden und es wäre ein Wunder, wenn beim Bestehen von günstigen Eingangsverhältnissen für den Tuberkelbacillus eine Infektion nicht zustande käme und zwar eine solche der

Drüsen, wie die Erfahrung lehrt. Und doch steht der Satz fest: Die Tuberkulose befällt den Menschen in den weitaus meisten Fällen als Lungentuberkulose. Der Versuch im folgenden, diese beiden Thatsachen in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, gründet sich fast ausschließlich auf die Lehre Volland's vom Modus der Infektion bei Tuberkulose und bescheidet sich, seinen Forschungen über diese Frage einiges bestätigende Material zu liefern.

Pathologie.

Man kann die Lymphdrüsentuberkulose in lokale und lokalisierte unterscheiden je nachdem der Prozeß primär in den Drüsen entstanden oder sei es sekundär, sei es gleichzeitig der Ausdruck einer bereits in anderen Organen bestehenden Tuberkulose ist, die sich u. a eben auch in den Drüsen lokalisiert hat. Aus den ätiologischen Betrachtungen geht schon hervor, daß im folgenden vorwiegend die primären, lokalen tuberkulösen Schwellungen betrachtet werden sollen; die spärlichen sekundären werden nicht ausgenommen, weil auch sie für den Zusammenhang und die Abhängigkeit der tuberkulösen Prozesse in verschiedenen Körperregionen und Organen verwertet werden können. Abgesehen wurde von allen Vergrößerungen und Abscessen der Drüsen, die irgend einen akuten Prozeß, Entzündung, Verletzung, Infektionskrankheit ihren Ursprung verdanken, und die nach Erlöschen der peripheren Affektion rasch zurückgehen, weder Fisteln noch Recidive bilden, auch sonst nicht die Zeichen eines zu räumlicher und zeitlicher Ausdehnung neigenden Prozesses an sich tragen und im Falle der Vereiterung nur Streptokokken und Staphylokokken nachweisen lassen. Ich erwähne das deshalb, weil es zahlreiche Fälle giebt, wo wir vom klinischen Standpunkt aus auf Drüsentuberkulose erkennen müssen, ohne daß wir auf irgend eine Weise imstande wären, in den excidierten, meist rein hyperplastischen Drüsen den Koch'schen Bacillus nachzuweisen. Daß selbst die Impfung hier im Stiche lassen kann, erklären uns sehr schön die Bollinger'schen Versuche. Der absolute Beweis der Tuberkulose ist heute also für eine große Zahl tuberkulöser Lymphome noch nicht zu erbringen, er ist vor allem dann unmöglich, wenn die Drüsenschwellung im ersten Stadium noch eine reine Hyperplasie darstellt und die Bacillendichte noch nicht bis an die Grenze der Nachweisbarkeit gelangt ist. Die Pathologie bietet jedoch genügend charakteristische Symptome, um klinisch eine relativ exakte Diagnose stellen zu können. Die reinen Hyperplasien kommen sehr selten zur Beobachtung und noch seltener zur Operation. Die Träger solcher Drüsen haben keine Beschwerden, die Drüsen sind klein, oft kaum von ihnen bemerkt, und wenn sie zu wachsen beginnen, und ein Eingriff erforderlich wird, ist meist die Verkäsung oder Vereiterung schon im Gange und im Centrum fast stets nachzuweisen

So habe ich unter den 308 Fällen nur 14 finden können, die sich pathologisch-anatomisch als reine Hyperplasien erwiesen. Der Nachweis des Koch'schen Bacillus ist in meinen Fällen niemals versucht worden. In Haehl's Statistik werden beinahe $^1/_4$ der Lymphome als „hyperplastisch" bezeichnet und den „tuberkulösen" gegenübergestellt. Dem Wesen der Krankheit nach ist diese Trennung nicht berechtigt, außerdem aus seiner Darstellung nicht zu ersehen, ob eine reine Hyperplasie vorlag, und wie oft diese Diagnose eine klinische, wie oft eine pathologisch-anatomische war. Es ist auch unwahrscheinlich, daß gerade in Straßburg ein so hoher Prozentsatz Drüsenkranker im allerersten Stadium der Krankheit bereits zu operativer Behandlung kommen soll. Ich muß deshalb auf Grund der Heidelberger Erfahrungen auf dem Satz bestehen bleiben: Die zur Operation kommenden tuberkulösen Lymphome sind mit spärlichen Ausnahmen verkäst oder vereitert. In kaum fühlbaren Drüsenknötchen, erbsengroß und kleiner, konnte man bereits Verkäsung nachweisen, ebenso in anderen, die erst seit 1—2 Wochen in die Erscheinung getreten waren (Müller). In mehr als $^1/_3$ meiner Fälle konnte klinisch Fluktuation festgestellt werden, weit über $^3/_4$ der Fälle waren bei Manson nach der Operation vereitert gefunden worden. Lebert notiert mehr als die Hälfte seiner Fälle als vereitert. Solche Abscedierungen treten häufig im Anschluß an akute Infektionskrankheiten oder Entzündungen im Wurzelgebiet der Lymphdrüsen ganz akut auf und täuschen so oft genug eine harmlose Erkrankung vor, bis Recidive oder Fistelbildung lehren, daß eine unbeachtet gebliebene tuberkulöse Lymphdrüse zur Vereiterung gekommen war. Diese Gefahr der akuten Vereiterung besteht bei der kleinsten tuberkulösen Lymphdrüse oder, was dasselbe heißt, bei der geringsten chronischen Drüsenschwellung. Diese Gefahr hat die weitere der Perforation und der Fistelbildung im Gefolge. 30 Proz. meiner Fälle waren perforiert, bei 36 Proz. war Fistelbildung eingetreten, die Fisteln nach operativen Eingriffen mitgerechnet. Manson beobachtete beinahe 50 Proz. fistulöse Drüsen. Die Vorstufe der Fistelbildung, die Periadenitis, konnte ich in 65 Proz. der Fälle feststellen, in 60 Proz. konnte sie bereits klinisch nachgewiesen werden durch Rötung der Haut, Mangel an Verschieblichkeit resp. vollkommene Fixation. In 2 Proz. nur waren die Drüsen mit der Haut fest verwachsen; dies Ereignis besteht also relativ selten. 40 Proz. der Lymphome waren frei beweglich. Die Fisteldauer war in 78 Fällen angegeben: 11mal zählte sie nach Wochen, 31mal nach Monaten, 36mal nach Jahren. Daraus folgt, daß die Prognose der Fistelheilung um so schlechter wird, je länger der Prozeß schon besteht. Nach v. Bergmann hängt die Dauer der Fistel ab von der Energie der ersten Eiterung; vermag diese alles tuberkulöse Material auszustoßen, so hört die Eiter-

sekretion auf und die Periadenitis ermöglicht es, daß der tuberkulöse Herd aus dem Körper verschwindet. Kann sich jedoch infolge träger Vereiterung eine „Absceßmembran“ bilden und erhalten, die eine Schicht von Granulationsgewebe aus miliaren Tuberkeln darstellt und damit der Propagation des tuberkulösen Prozesses und der Eiterung dient, so wird nach der Perforation an einen raschen Fistelschluß kaum zu denken sein, was die tägliche Erfahrung zur Genüge beweist. Eine solche Vereiterung tuberkulöser Drüsen kann in jedem Lebensalter erfolgen, bis ins 75. Jahr ist sie in Heidelberg beobachtet, an anderen Orten in nicht minder hohem Alter. Wenn man bedenkt, daß solche Vereiterungen fast ausnahmslos den auffallenden Ausgang eines selten beachteten, lange schon bestehenden Leidens darstellen, so wird man auch für die Dauer der Lymphdrüsentuberkulose Jahre und Jahrzehnte ansetzen müssen. Direkte Beobachtungen bestätigen das. In einem Falle bestanden die Drüsenschwellungen 65 Jahre ohne Komplikation, um nach dieser Zeit erst in die Vena jugularis durchzubrechen und mit akuter Miliartuberkulose abzuschließen. Die Lymphdrüsentuberkulose ist demnach zu charakterisieren als eine eminent chronische Krankheit, deren Virus die Eigentümlichkeit hat, sich für ungemessene Zeit im Gewebe des menschlichen Körpers lebens- und wirkungsfähig zu erhalten.

Die Lymphdrüsen jeder Körperregion können von primärer Tuberkulose befallen werden. Modus und Weg der Infektion erklären, warum gerade die Kopf- und Halsdrüsen so häufig, ja fast ausschließlich Sitz der Erkrankung sind. Selten schwellen die Drüsen anderer Körpergegenden, ohne daß die Halsdrüsen mitbeteiligt sind. Die Axillardrüsen z. B., nach den Halsdrüsen am häufigsten erkrankt, waren nach Berruti nie ohne die letzteren infiziert. Die Vermutung liegt nahe genug, daß die Halsdrüsen überhaupt es sind, die für gewöhnlich dem Tuberkelbacillus den Weg in den Körper vermitteln. Dieser Verdacht scheint sich mehr und mehr zu bestätigen, wichtige Beweisstücke liegen bereits vor. Am seltensten, oft unter 0,1 Proz., kommen die Popliteal- und Cubitallymphome vor, etwas häufiger die inguinalen. Ueber die inneren Körperdrüsen, die retroperitonealen, bronchialen, mediastinalen etc. besteht noch keine Statistik in dieser Frage; sicher ist, daß mancher retropharyngeale und peritonsilläre Absceß in die Kategorie der tuberkulösen Drüsenerkrankungen gehört und als vereitertes tuberkulöses Lymphom aufzufassen ist.

Eine weitere Folge der Entstehungsgeschichte ist die Thatsache, daß in der Regel von vornherein mehrere Drüsen ergriffen sind und daß die Erkrankung doppelseitig ist. Dies gilt besonders für die ersten 3 Jahrzehnte, für die der Therapie deshalb auch besondere Indikationen erwachsen; im späteren Alter treten die Lymphome nicht mehr so multipel auf, wie sie ja in diesen Jahren überhaupt selten sind. Man

sieht hier für gewöhnlich die Form der beschränkt isolierten, selbst solitären Drüsentuberkulose, am häufigsten noch am Kieferwinkel. Sie stellen meist Reste früherer Drüsenerkrankungen dar, die irgend ein sekundär entzündlicher Prozeß zu so später Manifestation bringt, seltener sind es primäre Spätinfektionen, was an und für sich schon nach den Volland'schen Untersuchungen unwahrscheinlich wäre.

In den großen Paketen sind die einzelnen Drüsen stets durch Periadenitis miteinander fest verwachsen, während oft das Paket als Ganzes noch frei beweglich ist. Diese Pakete haben eine höckerige Oberfläche entsprechend ihrer Zusammensetzung aus einzelnen Knollen, die für sich wieder die verschiedensten Grade der Verkäsung und Vereiterung aufweisen können. Daraus resultiert eine charakteristische Konsistenz, indem in einem solchen Tumor neben einander harte, elastische, weiche und fluktuierende Stellen vorkommen können. Die solitären Drüsen nehmen für sich neben einer glatten Oberfläche jede Art der Konsistenz in Anspruch, je nachdem der tuberkulöse Prozeß in hyperplastischem, verkästem oder vereitertem Gewebe angetroffen wird. Die Vereiterung solitärer Drüsen kann sogar, wie ich in einem Falle fand, mit so exakter Membranbildung und ohne die geringste Periadenitis einhergehen, daß dadurch eine Halscyste vorgetäuscht wird. Daß der Prozeß tuberkulös ist, bezeugen jedoch häufig zur Genüge die kleinen verkästen Drüschen, die sich neben einer solchen Cyste oder in der Nähe einer scheinbar akut erkrankten und vereiterten Drüse finden.

Solche akuten Vereiterungen tuberkulöser Drüsen können mit Temperatursteigerungen einhergehen, die der tuberkulösen Lymphomerkrankung an und für sich nicht eigen sind. Die subakuten und chronischen Vereiterungen verlaufen stets fieberlos, und wenn Fieber vorhanden ist, so rührt es in der Regel von einem chronischen Prozeß in den Lungen her, die bei jedem Drüsenkranken gefährdet sind. Eine Lungenkomplikation, ein Knochen- oder Gelenkleiden liegt gewöhnlich auch der Störung des Allgemeinbefindens zu Grunde, die ich nur in 11 Proz. konstatieren konnte. Einigemal waren es aber auch chronische Drüseneiterungen, die zu solchen Störungen geführt hatten. Es ist nichts Seltenes, daß man Drüsenkranke mit geradezu blühendem Aussehen antrifft; eine Störung des allgemeinen Körperbefindens bildet auch nach anderen Autoren die Ausnahme (v. Lesser, Wohlgemuth); entsprechend der seltenen akuten Abscedierung ist der Verlauf der Krankheit abgesehen von Komplikationen meist auch ein schmerzloser. Meine Statistik weist 24 Proz. subakute bis chronische Abscedierungen auf, unter denen 15,3 Proz. schmerzhaft verliefen und die in 16,5 Proz. frei von Periadenitis waren. Es ist demnach wahrscheinlich, daß nur in den Fällen Schmerz empfunden wird, wo bei mehr akuter Vereiterung noch kein peri-

adenitisches Bindegewebslager sich hat bilden und die Drüse schützend hat umgeben können. Selbst das sehr rasche Wachstum der Lymphome ist ein schmerzloses Ereignis. Indes kommt es vor, in meiner Statistik in 6,3 Proz. der Fälle, daß bei lange bestehender Krankheit ein periodisches An- und Abschwellen der Lymphome beobachtet wird, im Winter wachsen die Tumoren, um im Sommer sich wieder zurückzubilden. Ein derartiges Anschwellen wird oft schmerzhaft empfunden und auf Erkältung zurückgeführt. Es ist anzunehmen, daß diese Schwellungen durch einfache entzündliche Prozesse in den Lymphwurzeln der betr. Drüsen herbeigeführt werden (Angina, Rhinitis, Conjunctivitis etc.), die in der kälteren Jahreszeit ja so oft vorkommen. Eine solche Schwellung geht naturgemäß leicht einmal in Eiterung und Perforation über. (Auf andere Weise muß das zum Teil auch periodische Wachsen der Drüsen erklärt werden, das im Zusammenhang mit den physiologischen Entwickelungsvorgängen des Körpers beobachtet wurde: Pubertät, Cessieren der Menses, Schwangerschaft. Diese Erscheinungen sind besonders von Lücke studiert und beleuchtet worden; doch sind die Akten darüber noch nicht geschlossen.)

Heilt die Perforation aus, so läßt sie die charakteristische strahlenförmige, eingezogene häßliche Narbe zurück. Sie muß um so häßlicher und verunstaltender werden, je länger der Eiterungsprozeß gewährt hat, und da dieser, wie die Statistik über die Fisteldauer lehrt, in der Regel lange währt, muß das Aussehen der Narbe so auffallend eigenartig sein.

Zu den außergewöhnlichen Erscheinungen der tuberkulösen Lymphome gehören die folgenden Komplikationen, die teils durch die Größe der Tumorbildung, teils durch ausgedehntere Periadenitis verursacht, in meinen 308 Fällen sich finden: Kompression des Plexus cervicalis und der Kopfnerven, der Trachea und des Oesophagus, Lähmung des Facialis, Beschränkung der Kopfbewegung. Zur Illustration dieser Komplikationen führe ich folgendes aus den Krankengeschichten an:

1) 20-jährige Patientin, mit Achseldrüsen rechterseits, klagt in den letzten Jahren über stechende Schmerzen an der Beugeseite des rechten Unterarms vom Ellenbogen bis zur Hand. Die Beugung des Armes ist sehr schmerzhaft, seit 8 Wochen sind die Schmerzen kontinuierlich geworden; der ganze rechte Arm erscheint gegenüber dem linken atrophiert, Motilität und Sensibilität intakt. Drückt man die Drüsenknoten etwas in die Tiefe, so werden die ausstrahlenden Schmerzen im Ulnaris heftiger. Nach Entfernung der Drüsen, die mit dem Plexus brachialis verwachsen waren, verschwinden die neuralgischen Beschwerden.

2) 38-jährige Frau. Geschwulst am hinteren Ende des rechten Unterkiefers, kleinapfelgroß, macht Schluckbeschwerden seit 14 Tagen, außerdem während ihres Wachstums starke lancinierende Schmerzen im

rechten Hinterkopf, der rechten Halsseite und dem rechten Arme. Nach Operation Heilung.

3) 20-jähriger Patient. Großer Tumor, rasch sich entwickelnder Lymphdrüsenabsceß der tiefen rechtsseitigen Halsdrüsen, macht Schluckbeschwerden, starke Schmerzhaftigkeit, Stechen im Hinterkopf und im rechten Ohr. Nach Operation Heilung.

4) 22-jähriger Patient. Orangegroßes Paket rechts und links am Halse, schmerzhaft; entsteht Atemnot und Erschwerung des Schluckens; bei der Operation werden keine Verwachsungen gefunden. Heilung.

5) 20-jähriges Mädchen. Kleinkindskopfgroßer Tumor links hinter dem Ohr beginnend und bis zum Nacken und Protuberantia ext. occip. reichend, nach vorn bis zum Kehlkopf, verdrängt das Ohr nach oben und geht in das Gesicht über auf die Parotis; Lähmung des Facialis auf dieser Seite. Erfolg der Operation unbekannt.

6) 35-jähriger Patient mit Lymph. coll. et axill. Ueber dem Bereich des Sternums entsprechend dem Mediastinum scheint der Schall verkürzt; es bestehen Beschwerden in der Nahrungsaufnahme, in der Höhe der Bifurkation der Trachea hat P. das Gefühl, als ob die Speisen an dieser Stelle stecken blieben. Es kam nie zur Regurgitation verschluckter Speisen. Diagnose: Wahrscheinlich Lymphomata tubercul. des Mediastinums. Keine Operation, keine Nachricht.

7) 22-jähriges Mädchen. In 2 Tagen aufgetretene große Schwellung der Drüsen vor dem linken Ohr mit sofort darauffolgender Gehörstörung; kein Ausfluß aus dem Ohr. Die Uhr wird 4 cm entfernt gehört. Besteht seit $^1/_2$ Jahr schmerzlos; Tumor verschiebbar, derb. Exstirpation, Heilung.

8) 18-jähriges Mädchen. Ein Ring von harten, mit der Umgebung verwachsenen Lymphomen umschließt den Hals, auf Druck schmerzhaft, rasch gewachsen. Es bestehen Atembeschwerden infolge Kompression der Trachea.

Am seltensten scheint die Kompression der Luftwege zu sein; v. Bergmann leugnete ihr Vorkommen noch in seiner Arbeit über Lymphome. Dagegen haben sie Poulet und Nélaton beobachtet, letzterer sogar in der Durchschneidung des Kopfnickers ein Verfahren zur Beseitigung der Dyspnoë empfohlen und selbst angewandt.

Schicksal und Bedeutung der tuberkulösen Lymphome.

Es ist erwiesen, daß eine spontane Rückbildung der rein hyperplastischen tuberkulösen Lymphome möglich ist und vorkommt. Volland hat diese Frage an einem großen Material studiert und bejaht, desgleichen v. Lesser. Unter den 308 Fällen der Heidelberger Klinik konnte 16mal eine solche dauernde spontane Rückbildung beobachtet werden. Anders verhält es sich mit den verkästen tuberkulösen Lymphomen; nach Virchow ist eine vollkommene Resolution und damit Ausschaltung der verkästen Drüsen aus dem Organismus möglich. Diese Behauptung zu beweisen, ist sehr schwierig, war jedenfalls bis heute unmöglich. Denn wie soll

festgestellt werden, daß die beobachtete, sich rückbildende Drüse verkäst ist? Kann sie sich nicht ebensogut nur im Zustande der reinen Hyperplasie befunden haben, und die scheinbare Resolution auf dieser pathologisch-anatomischen Grundlage erfolgt sein? Selbst wenn man bei Exstirpation verkäster Drüsen eine erkrankte Drüse zum Zweck der Beobachtung ihrer Resolution zurückließe, wäre durch nichts bewiesen, daß diese Drüse nicht auch verkäst gewesen sei. Denn es ist charakteristisch für die tuberkulöse Drüsenerkrankung, daß nebeneinander alle Stadien der Entwickelung und regressiven Metamorphose der Lymphome vorkommen können. Nach Colin d'Alfort (Bull. Acad. de méd. 1892), schreitet bei Tieren der Rückbildungsprozeß bis zur Verkalkung und bleibt bei dieser relativ günstigen Veränderung stehen. Beim Menschen hat er dergleichen nie beobachtet; auch Hueter spricht sich gegen die Möglichkeit einer Resolution aus. Jedenfalls dürfen wir praktisch nicht mit ihr rechnen, solange der strikte Beweis nicht erbracht worden ist. Damit wäre die Prognose der lokalen Affektion, von jeder Behandlung abgesehen, als eine durchaus dubiöse gekennzeichnet. Und trotzdem liegt die Bedeutung der tuberkulösen Lymphome nicht in dem Ablauf des lokalen Prozesses; der Grund, warum sie ein Interesse in ganz großem Stil praktischer wie theoretischer Natur verdienen, liegt in der Rolle, die sie nach unserem heutigen Erkenntnisstande in der Entstehung der Krankheit der Krankheiten, der **Lungentuberkulose**, zu spielen berufen scheinen. Daß sie diese Rolle thatsächlich spielen, ist heute noch nicht zur Evidenz erwiesen; aber für diese Auffassung sprechen folgende Thatsachen.

Es waren nach den Statistiken der Wiener (49 Fälle), Bonner (37 Fälle), Breslauer (92 Fälle), Straßburger (104 Fälle) und Erlanger Universität 10 Proz., 11 Proz., 18 Proz., 22 Proz., 26,4 Proz. der Operierten an Lungentuberkulose gestorben, ausschließlich oder doch fast ausschließlich; nur selten ist Tuberkulose anderer Organe beobachtet worden. Wohlgemuth (167 Fälle) findet 12 Proz., Demme (692 Fälle) 21 Proz. Lungenphthisen bei Drüsenkranken. Nach v. Noorden gehen 28 Proz. der Lymphomkranken an anderweitiger Tuberkulose zu Grunde; dabei sei auffallend, daß selten andere tuberkulöse Affektionen als Phthisis pulmonum nachfolgen, und daß es geradezu eine Ausnahme sei, wenn einmal eine Knochen- oder Gelenktuberkulose Platz greife. Birch-Hirschfeld schreibt: „Wenn Menschen mit Drüsen zur Lungenschwindsucht disponiert sind, so ist der erste Anfang derselben schon gleichzeitig mit der Entwickelung der käsigen Degeneration da, weil trotz Exstirpation noch Individuen an allgemeiner Tuberkulose zu Grunde gehen." Aufrecht konstatiert intime Beziehungen zwischen Drüsentuberkulose und Schwindsucht: „Die Skrofulose spielt eine hervorragende Rolle bei der gewöhnlichen Lungenschwindsucht. Ge-

rade die skrofulösen Individuen werden mit solcher Vorliebe von der Tuberkulose heimgesucht, daß eine Tuberkulose nichtskrofulöser Individuen eigentlich gar nicht vorkommt. Skrofulöse Individuen brauchen nur eine Entzündung zu bekommen, um in der Gefahr der Entwickelung der Tuberkulose zu schweben."

Prélat beobachtete Fälle, wo die Drüsenschwellungen $^1/_2$ bis 1 Jahr vor der Lungentuberkulose aufgetreten waren; Lindenbaum solche, wo die Drüsenaffektion 2—3 Monate dem tuberkulösen Lungenprozeß vorangegangen war. Nach Cramer geht die Infektion der Lunge gleichfalls von tuberkulösen Halsdrüsen aus, nach Henoch erkranken die skrofulösen Drüsenkinder besonders häufig an Miliartuberkulose und Meningitis, und oft genug hat er bei der Sektion solcher Kinder Käseherde in der Lunge gefunden. Hueter sagt ganz einfach und kategorisch: „Die Tuberkulose entwickelt sich auf dem Boden der Skrofulose (Lymphdrüsenschwellungen)" und mit ihm Wohlgemuth: „Die Lymphdrüsentuberkulose ist als der erste Ausdruck der allgemeinen Durchseuchung des Körpers von dem tuberkulösen Virus anzusehen."

Die Heidelberger Statistik (160 beobachtete Fälle) ergiebt 26 Proz. Lungentuberkulose und 14 Proz. Tuberkulose anderer Organe bei den Drüsenkranken, gleich 40 Proz. anderweitiger Tuberkulose überhaupt. Diese Befunde und Erfahrungen waren zu auffallend, als daß man an dem Versuche vorübergegangen wäre, einen Zusammenhang zwischen Drüsen- und Lungentuberkulose aus exakten Forschungen heraus darzuthun, die Lungenphthise ätiologisch abhängig zu machen von der Drüsenerkrankung. Es ist das Verdienst Volland's, zuerst und konsequent in diesem Sinne gearbeitet zu haben. Zwei Fragen mußte er vor allem die Antwort finden, bevor an die Begründung einer „neuen Lehre" zu denken war: 1) was spricht gegen die Annahme, daß die Lungentuberkulose beim Menschen eine Inhalationskrankheit ist? und 2) wie groß ist der Prozentsatz der Phthisen, bei denen tuberkulöse Lymphome nachgewiesen werden können?

Für die 1. Frage gilt zunächst, was wir für den Infektionsmodus der Lymphdrüsentuberkulose konstatieren konnten. Wir wissen, daß der Tuberkelbacillus sich nicht in einem einatembaren Zustande frei in der Luft schwebend befindet, was die Theorie Cornet's unbedingt postulieren muß. Gegen die weitverbreitete Cornet'sche Ansicht spricht ferner die Art und Weise, wie die Lungentuberkulose bei den Quadrupeden sich entwickelt. Hier treffen wir die Folgen der reinen Inhalationstuberkulose, die lobulär und in der Nähe der Bifurkation der Trachea einsetzt. Die Art der Nahrungsaufnahme ist bei ihnen maßgebend für den Modus der Infektion. Sie nehmen ihr Futter vom Boden auf, die Respirationsluft streicht direkt über den Boden hin, die Quelle der tuberkulösen Infektion, und reißt die Keime mit dem Luft

strome in den Körper. Es entsteht eine ganz charakteristische Form der Lungentuberkulose, die beim Menschen höchst selten vorkommt, nach Müller nur dann, wenn die Infektion von den primär erkrankten Bronchialdrüsen ausgeht; bei Kindern wurden solche Mittel- oder Unterlappenphthisen beobachtet, wo die Sektion regelmäßig den Infektionsheerd in verkästen und perforierten Bronchialdrüsen nachweisen konnte. Nach alledem erscheint die Theorie Cornet's unhaltbar, und die gewöhnliche Lungenspitzentuberkulose des Menschen nicht von der Inhalation abhängig.

Die 2. Frage erledigt sich leichter. Aus den Lymphomstatistiken geht hervor, daß ein bedeutender Prozentsatz der Drüsenkranken an Tuberkulose der Lunge zu Grunde geht, und also ein Zusammenhang beider Krankheiten wahrscheinlich ist. Volland hat umgekehrt die Phthisiker auf tuberkulöse Lymphome untersucht, und bei 108 Lungenkranken 101 mal geschwollene Halsdrüsen nachgewiesen. Demnach sind 93 Proz. der Phthisiker drüsenkrank. Daß die Halsdrüsen sekundär von der Lunge aus entgegen dem Lymphstrom infiziert sein könnten, wäre eine Besonderheit, die den allgemein pathologischen Gesetzen widerspräche, auch der scheinbaren Ausnahme der retrograden Bewegung nicht angegliedert werden könnte. Einer solchen künstlichen Erklärung bedarf es auch gar nicht, wenn man die Thatsachen zu Rate zieht, die Volland an einem anderen großen Materiale gefunden hat. Diese besagen, daß ein ungeheurer Prozentsatz aller Menschen in der Jugend mit Drüsentuberkulose behaftet ist:

Zwischen	7— 9	Jahren	96,6 Proz.
„	10—12	„	91,6 „
„	13—15	„	84,0 „
„	16—18	„	69,7 „
„	18—24	„	68,0 „

Diese Untersuchungen wurden in Schweizer Schulen angestellt an einem Material von 2506 Individuen. Odenthal hat ähnliche Studien, aber nur an Kindern gemacht und findet 70 Proz. mit chronischen Halsdrüsenschwellungen behaftet. Ein Teil dieser latent Lymphomkranken überwindet die Infektion im Keime, der lokale Herd heilt aus. Bei diesem Heilungsprozeß müssen uns einige Bedenken kommen, vor allem: waren die ausgeheilten Drüsen wirklich tuberkulös? Lagen nicht vielmehr einfache Drüsenschwellungen nach chronischen Katarrhen von Haut und Schleimhaut, nach cariösen Zähnen, die unterdessen entfernt wurden, nach Störungen der 2. Dentition u. s. w. vor? Thatsache ist, daß auch eine tuberkulöse Drüse unter günstigen Verhältnissen zur Ausheilung kommt, zumal wenn die Infektionsquelle bald versiegt. Auffallend bleibt jedenfalls, daß es mit dem 24. Jahre noch 68 Proz. sind, die nachweisbar geschwellte Halsdrüsen tragen. Es ist wahrscheinlich, und entspräche der klinischen Beobachtung, daß die

Mehrzahl dieser Lymphome tuberkulöser Natur ist; zu der Anschauung drängt neben anderem die Erfahrung, daß unter Umständen dieser ganze Prozentsatz an entwickelter allgemeiner Tuberkulose zu Grunde gehen kann. So starben z. B. nach Cornet 63 Proz. der Schwestern des katholischen Krankenpflegeordens an Tuberkulose, nach Volland werden sogar 66 Proz. überstiegen. Auch auf das Verhältnis der Skrofulose in oben definiertem Sinne zu den tuberkulösen Lymphomen werfen diese Zahlen ein Licht. Sie wirkt nach alledem in vielen Fällen nur durch die in den Lymphwurzeln aufgesaugten, entzündlichen Stoffe, die sie liefert, auf bereits vorhandene tuberkulöse Drüsen. Sie schafft so den Boden, auf dem sich die Tuberkulose zu entwickeln vermag und der besonders der Abscedierung günstig ist. Jede neue Thatsache spricht dafür, daß der Begriff der „skrofulösen Drüse" pathologisch-anatomisch wie klinisch zu verwerfen ist.

Ueber den Weg nun, den das tuberkulöse Virus von den Drüsen aus nimmt, um zu den Lungenspitzen zu gelangen, stellte Volland zwei Hypothesen auf. Nach Koch ist es möglich, daß die Bacillen, denen jede Eigenbewegung fehlt, durch Leukocyten verschleppt. die Lymphdrüsen in centripetaler Richtung verlassen können, dem Blute zugeführt werden und zunächst in den kleinen Kreislauf gelangen. Dort übt, wie die Histologen lehren (Ranvier's technisches Lehrbuch der Histologie), „der Sauerstoff der Atmungsluft eine erregende Wirkung auf sie aus, und zwar in der Art, daß sie die Neigung bekommen, Fortsätze zu bilden und an den Gefäßwänden hängen zu bleiben. Nur durch die rasche Bewegung des Blutstromes werden sie daran gehindert, aber an allen Punkten des Gefäßsystems, wo der Blutstrom verlangsamt ist, findet eine Anhäufung von weißen Blutkörperchen statt." Bei allgemeiner Anämie wird eine solche Verlangsamung des Blutstromes zuerst in den Lungenspitzen, wenigstens bei aufrechter Haltung, eintreten. Denn die Arterien des kleinen Kreislaufs besitzen keine aktive Kontraktilität wegen des Mangels der Muskelfaserschicht, und so kann sich das arterielle System desselben bei Anämie nicht der verminderten Blutmenge wie im großen Kreislauf anpassen. Dem Gesetz der Schwere nach, das sich unter solchen Umständen bei der Blutverteilung in der Lunge geltend macht, muß nur sehr wenig Blut, und deshalb in sehr langsamem Strom nach den Lungenspitzen gelangen: infolge davon werden die weißen Blutkörperchen vielfach an den Gefäßwänden hängen bleiben, sich auf diese Weise ansammeln und auch reichlich in die Kapillarwände durchwandern. Bei stattgehabter Infektion werden viele darunter sein, die bacillenhaltig sind, und so muß schließlich die Zahl derselben reichlich genug werden, um es zu tuberkulösen Wucherungen in dem durch ungenügende Blutzufuhr schlecht ernährten und so disponierten Lungenspitzengewebe bringen zu können. Auf die gleiche Weise muß man sich das Zu-

standekommen der Tuberkulose in ganz entfernten Körperteilen vorstellen; durch eine Entzündung oder ein Trauma ist irgendwo eine Schädigung des Gewebes zustandegekommen, die Folge ist Anhäufung von weißen Blutkörperchen, von denen viele Träger von Bacillen sind, und endlich Infektion.

Die zweite Hypothese erklärt die Infektion der Lungenspitze von den Halsdrüsen aus auf dem direkten Lymphwege. Der Leukocyt befindet sich durch seinen Inhalt in einem gewissen Reizzustande, bildet Fortsätze, wandert durch die Lymphgefäßwand aus in die freien Lymphräume. Auf seinem Wege nach abwärts gelangt er schließlich in das Gewebe über dem reich entwickelten Kapillarnetz der Pleura costalis, die serösen Höhlen kommunizieren direkt mit den Lymphräumen, die Leukocyten wandern ein und befinden sich nun direkt über den Lungenspitzen. Die Luft ist für sie ein energisches Erregungsmittel (sie wandern sogar noch auf dem geeigneten Objektträger nach der Luftseite hin, Ranvier), die Stomata der Pleura pulmonalis sind offen, und ihr Weg führt sie ganz natürlicherweise in das ausgebreitete Lymphkapillarnetz unterhalb des Brustfells. Finden sie hier einen lebhaften Lymphstrom vor, wie es der Fall ist bei guter Blutversorgung der Lungenspitzen, so werden sie, mit ihm fortgerissen, weiter wandern und wahrscheinlich erst wieder in bronchialen Lymphdrüsen aufgefangen werden, ein Weg, der zugleich die primäre Infektion dieser Drüsen erklärt. Dort werden sie bis auf weiteres zu einer scheinbaren Ruhe gelangen oder bei genügender Menge und sonstigen für sie günstigen Verhältnissen erst hier ihre Wucherung beginnen. Dieser Weg ist möglich, das hat Bollinger experimentell nachgewiesen.

Finden aber die mit Bacillen beladenen Leukocyten bei ihrer Ankunft in den subpleuralen Lymphkapillaren der Lungenspitze keinen lebhaften Lymphstrom vor, wie das der Fall sein muß bei allgemeiner Anämie aus den oben angeführten Gründen, so werden die Wanderzellen mit ihrem Inhalt ansässig werden, sich anhäufen und wuchern, und die Lungentuberkulose hat begonnen. Die adhäsive Pleuritis zwischen den beiden Brustfellblättern, die bei keiner Sektion vermißt wird, wird nicht fehlen, in den meisten Fällen sogar vorangehen, wie Entstehungsgeschichte und klinische Erfahrung lehren.

Die direkte Inhalationstheorie (Spitzentuberkulose in Cornet'schem Sinne) ist übrigens schon lange nicht mehr so allgemein anerkannt, wie Volland es befürchtet, wenn auch an dem Inhalationsmodus noch festgehalten wird. So lehrt Erb z. B., daß die Tuberkelbacillen mit dem Luftstrom nicht unmittelbar in die schlecht ventilierten Spitzen aspiriert werden, sondern, von der Bronchialschleimhaut aufgefangen, in die Lymphspalten dringen und nach den Bronchialdrüsen abgeführt werden. Von dort aus sollen sie dann in den Ductus thoracicus und

in den kleinen Kreislauf gelangen und dann in ähnlicher Weise die Spitzenaffektion erzeugen wie eben geschildert. Im wesentlichen stimmt somit Erb mit Volland überein, indem auch er lehrt, daß die Infektion von den Drüsen aus erfolgt. Danach ist auch verständlich, warum die Disposition eine so hervorragende Rolle in der Geschichte der Phthisiologie spielt. Die Sterblichkeit an Tuberkulose in Gefängnissen (50 Proz.) und Klöstern mit asketischen Regeln (63 Proz.), wo die Erwerbung der Disposition die natürliche Folge der Lebensweise ist, ist gleichsam der experimentelle Nachweis dieser Lehre. In den Gefängnissen werden diese 50 Proz. Sterblichkeit bereits nach 2 Jahren beobachtet: demnach müssen die Menschen den Keim der Tuberkulose bereits in sich tragen, wenn sie der Anstalt überliefert werden; auch das Klosterleben entwickelt diesen Keim erst zu lebensgefährlicher Reife, wenn die Konstitution untergraben ist. In solch latentem Zustande tragen $^2/_3$ aller Lebenden den nicht mehr zu beseitigenden Keim der Tuberkulose in den Lymphdrüsen des Körpers während ihres ganzen Lebens in sich.

Aber nicht nur klinisch konnte das festgestellt werden, auch pathologisch-anatomisch ist es erwiesen, daß in jeder dritten bis vierten Leiche, die an Tuberkulose Gestorbenen ausgenommen, sich Spuren einer latent verlaufenen oder geheilten Tuberkulose finden (Baumgarten). Wenn nun die Lymphdrüsentuberkulose bei der Entstehung der Lungenphthise die erste Rolle spielt, so bleibt übrig, ihren Einfluß auf die tuberkulöse Erkrankung anderer Organe noch festzustellen. Dieser Einfluß besteht, wenn auch nicht in dem Grade wie bei der Phthise. Meine Statistik weist 14 Proz. solcher Tuberkulosen auf, ohne daß überall ein direkter Zusammenhang hätte konstatiert werden können. Demme findet 8,2 Proz., Wohlgemuth 7,5 Proz. Speciell von der Drüsenerkrankung abhängig wurde Miliartuberkulose gefunden. Schuchardt berichtet in Virchow's Archiv über eine solche, an der eine Frau zu Grunde ging, bei der 65 Jahre lang die Halsdrüsen unverändert fortbestanden und nach dieser Zeit erst Durchbruch in die Vena jugularis stattgefunden hatte. Pericarditis tuberculosa entsteht nach Weigert und Hanau fast immer durch Uebergreifen der Tuberkulose von einer erkrankten Bronchialdrüse per continuitatem. Tiefe Halsphlegmonen, Mediastinitis, Tuberkulose und specifischer Lupus der Haut sind in der Litteratur als Komplikationen tuberkulöser Lymphome erwähnt. Mit Ausnahme der Pericarditis tub. konnten durch unsere Statistik alle diese Abhängigkeiten tuberkulöser Erkrankungen einzelner Körperorgane von einem primären Lymphdrüsenprozeß bestätigt werden.

Diese Erfahrungen zwingen von neuem, in jedem Falle von tuberkulöser Drüsenkrankheit eine ernste Prognose zu stellen. Sie bessert sich schon in den Fällen isolierter Tumoren, weil diese der Therapie zugänglicher sind als die diffus und multipel auftretenden Lymphome.

Die eigentliche Gefahr liegt jedoch nicht in dem Drüsenprozeß selbst, an ihm stirbt nach meiner Statistik kaum 1 Proz. infolge langer Eiterung und daraus sich entwickelnder Verfettung und amyloider Entartung innerer Organe. Der Schwerpunkt der Prognose liegt in dem Auftreten der sekundären Infektion, die von der primären Drüsentuberkulose ausgeht und besonders in den ersten drei Lebensjahrzehnten zu beobachten ist. 75 Proz. der Todesfälle an sekundärer Tuberkulose fallen in diesen Lebensabschnitt. v. Bergmann, Baginsky, Henoch u. a. stellen der Drüsenerkrankung bei Kindern eine besonders schlechte Prognose; und doch vermag die Therapie gerade bei Kindern die Prognose des lokalen Leidens günstig zu beeinflussen, und damit auch die allgemeine Prognose zu bessern. Mit zunehmendem Alter nimmt die Gefahr der Erkrankung ab, entsprechend dem allgemeinen Gesetze der Tuberkulosenprognose. Hereditäre Belastung verschlechtert die Prognose. In 20 Proz. der an Tuberkulose zu Grunde Gegangenen liegt nach meiner Statistik Belastung vor; auch Wohlgemuth weist darauf hin. Auf alle Fälle thun wir bei der Prognosestellung gut, an dem Satze festzuhalten, den die Erfahrung uns lehrt: „Jede tuberkulöse Lymphdrüse, jeder gut abgekapselte Käseherd bleibt stets eine Gefahr für den Körper“ (v. Bergmann).

Differentialdiagnose.

Die Differentialdiagnose hat v. Bergmann im Gerhardt'schen Handbuch so erschöpfend und meisterhaft behandelt, daß mir nur wenig und in der Hauptsache Kasuistisches hinzuzufügen übrig bleibt. Praktisch am wichtigsten hat sich aus meiner Statistik ergeben die Unterscheidung der tuberkulösen Lymphome von den pseudoleukämischen Tumoren, malignen und gummösen Lymphomen. Vier solche Fälle finden sich unter den 328 der Heidelberger Statistik, wo eine sichere Diagnose klinisch und selbst pathologisch-anatomisch nicht gestellt werden konnte. Der erste Fall betrifft ein 6jähriges Mädchen, tuberkulös nicht belastet, bei dem seit einem Jahre rasch wachsende Tumoren zu beiden Seiten des Halses beobachtet wurden. Die Exstirpation ergiebt rein hyperplastische Lymphdrüsen, die pathologisch-anatomische Untersuchung läßt die Frage offen, ob maligne oder tuberkulöse Lymphome bestehen. Leider entzog sich gerade dieser Fall der späteren Beobachtung. Der zweite Fall ist durch seinen Doppelbefund besonders interessant: Das 21jährige, phthisisch belastete, tuberkulöse Mädchen (Spina ventosa, Caries metacarpi dextri) leidet seit dem 15. Jahre an Drüsenschwellungen des Halses, der Axilla und der Cubitalgegend beiderseits! Die Diagnose schwankte klinisch zwischen malignen und tuberkulösen Lymphomen. Bei der Operation fanden sich verkäste Drüsen neben rein hyperplastischen, leicht auszuschälenden, die als maligne Tumoren auch pathologisch-anatomisch

angesprochen werden mußten. Auch in diesem Fall blieb das fernere Schicksal unbekannt. Dritter Fall: 23jähriges, phthisisch belastetes Mädchen, selbst phthisisch, leidet seit dem 15. Jahre an Drüsenschwellungen, hat bereits zwei Drüsenoperationen durchgemacht. Die Drüsen- und die Blutbeschaffenheit (Verminderung der roten, geringe Vermehrung der weißen Blutkörperchen) war derart, daß man an Pseudoleukämie denken mußte. Längere Zeit Behandlung mit Sol. Fowleri ohne Erfolg. Die im Mai 1893 vorgenommene Exstirpation ergiebt verkäste Drüsen. Im Februar 1898 Narbenrecidive, die Phthisis pulm. hat keine Fortschritte gemacht, das Allgemeinbefinden hat sich bedeutend gebessert. Der vierte Fall betrifft einen Patienten, bei dem die Diagnose auf tuberkulöse Halslymphome gestellt wurde, und wo die Operation typische gummöse Drüsen ergab.

v. Bergmann wies vor 16 Jahren bereits darauf hin, wie wichtig die Spätlues sei für die Betrachtung der Differentialdiagnose. Die Forschungen auf diesem Gebiet sind seitdem äußerst spärliche geblieben. Vor 4 Jahren hat Joseph's Poliklinik einen Beitrag geliefert, der beweist, daß die gummösen Lymphome nicht gar so selten sind, jedenfalls häufiger vorkommen als der Gold'schen Statistik (1 auf 533 Fälle tertiärer Lues) entspricht. Als man in Joseph's Poliklinik darauf zu achten anfing, fand man in kurzer Zeit eine ganze Reihe solcher Fälle, die man für gewöhnlich einfach den tuberkulösen Lymphomen zugezählt hätte. Die gummösen Lymphome können wenige bis 30 Jahre post infectionem erscheinen und bilden oft die einzige Manifestation der Syphilis. Sie sind streng zu scheiden von den sekundären luetischen Drüsenschwellungen. Im Anfangsstadium der Schwellung sind sie nicht zu trennen von den tuberkulösen Hyperplasien, auch später, wenn sie vereitern, oder käseähnliche Detritus bilden, ist eine Unterscheidung schwer, oft unmöglich.

Es kommen besonders die Hals- und Leistendrüsen in Betracht, von den Halsdrüsen wiederum werden die submaxillaren am häufigsten gummös. Die Regel ist, daß ganze Pakete als Krankheitsprodukte auftreten, hierin der tuberkulösen Erkrankung analog. Auch die langsame, schmerzlose Entwickelung, nicht selten im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, die bald derb-elastische, bald weiche Konsistenz, Vereiterung, Perforation u. s. w. deckt sich mit dem Bilde des tuberkulösen Prozesses. Die Diagnose kann klinisch nur ex juvantibus gestellt werden. Auf Jodkali und Quecksilber gehen rasch die größten Tumoren zurück. Vor kurzem konnte ich im Karlsruher Militärlazarett einen solchen Fall beobachten, wo die Jodkaliumbehandlung auf große, schmerzlose, langsam entstandene, beiderseitige Halsdrüsenpakete geradezu wunderbar heilend wirkte, und die Diagnose „gummöse Lymphome" kaum mehr zweifelhaft war. Es erscheint mir nach alledem für die Differentialdiagnose besonders wichtig, auf diese Form

der Lymphome zu achten und die Jodkali-Quecksilberbehandlung in keinem, nur irgend zweifelhaften Falle zu versäumen. Ich bin sicher, daß manches gummöse Lymphom die Resultate der Statistiken der tuberkulösen Lymphdrüsen trübt und eher in die operative Therapie der Lues einzureihen wäre.

Therapie.

In der Behandlung der tuberkulösen Lymphome ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen den rein hyperplastischen und den bereits verkästen Drüsenschwellungen. Dieser Unterschied ist in erster Linie ein theoretischer. Klinisch-praktisch kann die Diagnose auf Hyperplasie oder Verkäsung nicht gestellt werden; nur ex juvantibus, wenn die eingeschlagene resorbierende Behandlung von Erfolg gekrönt ist, dürfen wir auf eine vorhanden gewesene reine Hyperplasie schließen. Denn eine verkäste Drüse ist, wie wir bereits erörtert haben, auf „innerem Wege“ schlechterdings nicht mehr aus dem Körper herauszuschaffen. Diese Erkenntnis und die tausendfältige Erfahrung, daß ein Käseherd tuberkulöser Natur nie aufhört, eine Gefahr für den Körper zu sein, haben Hueter bewogen, zuerst konsequent und in großem Stile die Entfernung der kranken Drüsen auf chirurgischem Wege durchzusetzen. Heute sind wir bereits dahin gekommen, zu konstatieren, daß die tuberkulösen Lymphome das größte Kontingent aller chirurgischen Kinderkrankheiten darstellen (Wohlgemuth).

Die konservative Behandlung muß sich auf die reinen Hyperplasien beschränken; von ihnen wissen wir, daß sie unter günstigen äußeren Verhältnissen spontan zurückgehen, und rascher zurückgehen, wenn eine vernunftgemäße Behandlung den natürlichen Heilungsprozeß unterstützt. Die Heidelberger Statistik, die allerdings nur aus Fällen der stationären Klinik zusammengesetzt ist, enthält 33 Proz. solcher dauernden Rückbildungen. In der chirurgischen Ambulanz derselben Klinik ist naturgemäß viel häufiger von resorbierenden Mitteln Gebrauch gemacht und vielleicht auch Rückbildung erzielt worden. Die Anamnesen der Krankengeschichten jedoch lehren, daß nur ein sehr kleiner Prozentsatz dieser heilfähigen Hyperplasien rechtzeitig zur Behandlung kommt. Es ist das schlimme Geschick der tuberkulösen Lymphome, daß sie dem Arzte erst vorgeführt werden, wenn sie „Beschwerden machen“, „sehr groß“ sind, „auffallend wachsen“ u. s. w., also meist in einem Zustande, den ein sekundärer Entzündungsprozeß hervorgerufen hat, in der Regel an schon lange bestehenden und darum meist verkästen Drüsen. Es soll jedoch, wo vermutet werden darf, daß noch reine Hyperplasie besteht, die konservative Behandlung nicht unversucht bleiben; möglicherweise bestehen neben verkästen noch hyperplastische Drüsen, die zurückgehen, eine spätere Operation wird dann einfachere Verhältnisse vorfinden. Auf alle Fälle aber wird der

Körper gekräftigt und widerstandsfähiger für die später eventuell vorzunehmenden operativen Eingriffe. Vor allem muß die konservative Behandlung dann versucht werden, wenn die Drüsenschwellungen diffus und über verschiedene Körperregionen ausgebreitet sind, wo eine radikale Operation kaum durchzuführen wäre. Die schulgemäße Behandlung in diesem Falle (Abreibungen mit Salzwasser, Schwitzkuren, Schmierseifeneinreibungen, Karbolsäure- und Arsenikinjektionen, Jodkali u. s. w.) hat bei der beschränkten Indikation sehr wenig Dauererfolge aufzuweisen. Wohlgemuth meldet zwar 24 Proz. Heilungen nach 1 6jähriger Beobachtungszeit, nennt aber selbst dieses Resultat schlecht und spricht der Operation sehr entschieden das Wort. Nehmen wir übrigens die 3 Proz. spontaner Heilungen hyperplastischer Drüsen und die 17 Proz. spontanen Schlusses fistulöser Drüsen, die meine Statistik ergeben, so hat Wohlgemuth recht und die Kunst nicht viel mehr gethan als die Natur an und für sich vermocht hätte. Am wirksamsten wird der tuberkulöse Drüsenprozeß noch bekämpft durch den Aufenthalt in Seehospizen und Solbäderheilstätten, dank besonders der günstigen Wirkung dieser Heilfaktoren auf die Skrofulose. Die entzündlichen peripheren Prozesse heilen aus, die Eingangspforten für den Tuberkelbacillus werden geschlossen und die Eliminierung des tuberkulösen Virus in den Drüsen dadurch erleichtert, wenn nicht überhaupt ermöglicht. In diesem Sinne müssen wir vor allem Prophylaxis treiben, ohne sie kommen wir bei Kindern zu keinem Ende. Kein Wunder auch, daß die Operateure klagen, kaum sei eine Drüse entfernt, so wachse daneben schon wieder eine neue (Albert u. a.). Die Operation allein genügt eben nicht zur Verhütung der Recidive, die Allgemeinbehandlung bildet die Grundlage für ein gutes Resultat nach gelungener Operation. Am idealsten wäre ja die Prophylaxis im Volland'schen Sinne, die den Bedingungen der Infektion im frühesten Kindesalter entgegenarbeitet; denn die Infektion ist geschehen, wie er nachgewiesen hat, wenn die Kinder in die Schule kommen. Darum fordert er „Kinderpflegerinnenschulen", in denen aufs peinlichste die Errungenschaften ärztlichen Wissens zur praktischen Durchführung gelehrt werden. Das Wesentliche und die Kunst dabei ist, die Infektionsgefahr, die dem Boden anhaftet, für die Kinder zu vermindern; daß diese Kunst scheinbar mit Unmöglichem rechnet, darf uns nicht abschrecken; es liegt an der Ferne des Zieles, das bisher für unerreichbar galt. Man halte fest an den Volland'schen Postulaten, sie bedeuten einen Fingerzeig auf dem unsicheren Wege nach jenem Ziele.

Von Heilungen durch konservativ allgemeine Behandlung werden aus den Seehospizen in Loano 29,1 Proz. Berk sur Mer 72 Proz. gemeldet; Jagstfeld und Oldesloe veröffentlichen ähnliche Resultate. Der Begriff „Heilung" ist in diesen Resultaten sehr cum grano salis zu

nehmen; sie werden nach Schluß der Saison veröffentlicht, über das spätere Schicksal dieser „Heilungen" erfahren wir nichts. Die entzündlichen Prozesse mögen ja zurückgegangen, die Drüsen abgeschwollen sein, und doch kann der Keim der Tuberkulose in vielen kleinen, harten, unsichtbaren Drüsen fortbestehen und nach Jahren und Jahrzehnten noch manifest werden.

Die Operation ist in allen Fällen indiziert, wo die Allgemeinbehandlung nutzlos gewesen, wo rasches Wachstum, Verkäsung, Vereiterung oder Fistelbildung eingetreten sind. Eine absolute Indikation besteht nicht, denn der Drüsenprozeß an sich gefährdet das Leben fast nie. Erst die sekundäre Infektion wird verhängnisvoll für den Körper. Das ist auch der Grund, weshalb man heute noch die tuberkulösen Lymphome nicht ernst genug nimmt, sich einredet, es sind ja nur „skrofulöse" Drüsen; es ist eine durchaus zu tadelnde Methode, wie Strümpell anrät, die Eltern mit der „Skrofulose" über die tuberkulöse Natur und die Gefahr hinwegzutäuschen und so jedes energische Handeln von seiten der Eltern oder Patienten lahmzulegen. Gerade die Drüsentuberkulose ist der Heilung wie kaum ein anderer tuberkulöser Prozeß fähig; mit Redensarten kommt man wohl über die Zeit, aber nicht über die Gefahr hinweg, und zwar über die beste Zeit, die eine beginnende Tuberkulose mit Glück bekämpfen ließe.

Merkwürdig ist die Furcht, die man anfangs vor der Drüsenoperation hatte und die heute noch nicht ganz gewichen ist. Man scheute die Operation wegen der Gefahr der Generalisation der Tuberkulose, nachdem einige derartige ungünstige Erfahrungen veröffentlicht worden waren. Weber (Pitha-Billroth) will darum nur die Abscesse öffnen, Bardeleben mahnt zur Vorsicht, Fränkel, König, v. Bergmann haben wenig Vertrauen zur Operation und glauben an eine Propagation des tuberkulösen Prozesses post et propter operationem. Auch in Frankreich dachte und denkt man nicht viel anders: Poulet, Chauvel, Verneuil, Nélaton stehen der Operation mit denselben Bedenken gegenüber. Besonders bei Kindern hielt man die Prognose der Operation für schlecht, so will v. Bergmann noch Kinder unter 10 Jahren überhaupt nicht operieren! und ältere nur bei isolierter Schwellung und Fehlen jeder Periadenitis, während Hueter gerade dem relativ dicken, periadenitischen Bindegewebslager, welches man bei der Exstirpation zurückläßt als die ehemalige Bindegewebshülle der Drüsen, den Schutz vor phlegmonöser Eiterung und dabei rasche und sichere Produktion eines gesunden Granulationsgewebes zuschreibt. Aus ähnlichen Gründen ist ja auch die Laparotomie bei der Peritonealtuberkulose ein so relativ leichter Eingriff. Thatsache ist, daß die Hueter-sche Ansicht mit den heutigen Erfahrungen in Einklang steht und die Exstirpation tuberkulöser Lymphome danach zu den ungefährlichsten Eingriffen gehört, die es giebt, und von einer Generalisation der

Tuberkulose propter operationem ebensowenig die Rede sein kann wie das Alter keine Kontraindikation gegen die Operation abzugeben vermag.

Bevor ich zu dem Beweis dieser Sätze übergehe, möchte ich kurz noch die Operationsmethoden schildern, die man seither zur Beseitigung der tuberkulösen Lymphome erdacht hat, und die auch im geeigneten Falle angewandt zu werden verdienen. Da ist zunächst ein Verfahren aus der jüngsten Zeit, das Cordua als eine „konservative" Methode versucht und vorgeschlagen hat. Er will bei den Drüsen ähnlich vorgehen, wie man es heute bei den tuberkulösen Knochen- und Gelenkleiden zu thun gewohnt ist, bei deren konservativer Behandlung allerdings das an irgend einer Stelle lädierte Organ dem Körper erhalten bleibt, während die vereiterte tuberkulöse Lymphdrüse nach Entleerung des Abscesses günstigsten Falles durch eine Schwarte ersetzt wird, die als lymphatisches Organ kaum mehr in Funktion treten dürfte. Regeneration ist möglich, wie Bayer gezeigt hat, sie geht aber nicht von Resten der Lymphdrüse aus, wie wir später sehen werden. Abgesehen von dieser unlogischen Bezeichnung, verdient die Methode immerhin Erwähnung: Punktion des Abscesses und Auswaschen mit schwach desinfizierenden Lösungen; auch Jodeinspritzung hat er versucht, durch die entstehende Entzündung wird jedoch die Heilung sehr verzögert, ohne daß die Heilresultate günstiger wären. Cordua beschränkt sein Verfahren selbst auf die Fälle, wo keine Periadenitis und vor allem keine Hautverwachsungen bestehen. Die Vorteile dieser Methode sind: Vermeidung der gefürchteten Narbe und Verhütung der nicht seltenen Nervenverletzungen (Facialis, Accessorius). Cordua berichtet über gute Resultate. Der häßlichen Narbenbildung nach einem offenen Eingriff verdanken eine ganze Anzahl von „subkutanen" Methoden ihren Ursprung, abgesehen von der subkutanen Discission der Drüsenkapsel, die früher gehandhabt wurde, um den verkästen Inhalt zur Resorption zu bringen (!). sind folgende Verfahren ausgebildet worden: „Die subkutane Auslöffelung nach v. Lesser ermöglicht ambulante Behandlung und frühzeitiges Operieren; kleine Narben. Die subkutane Exstirpation nach Aubert: Die mobilen hyperplastischen Drüsen werden von einer kleinen Hautwunde aus zerstückelt und entfernt; kleine Narben. Die subkutane Exstirpation nach Dollinger: Der Schnitt wird in die behaarte Kopfhaut verlegt, in der die Narbe unsichtbar bleibt. Hinter dem oberen Kopf des M. sternocleidomastoid. werden die Haare abrasiert und 1 cm von der Haargrenze entfernt der Schnitt geführt. Es folgt die Bildung einer Tasche, die bis zur Parotis vertieft werden kann, die mobilen Drüsen werden hervorgezogen und unter Kontrolle des Auges exstirpiert. Für die Drüsen vor dem Ohr ist eine Taschenbildung von einem Schnitt hinter dem Tragus zu

empfehlen, wo die Narbe ebenfalls weniger sichtbar ist. Diese Methode beschränkt sich auf bestimmt geartete und lokalisierte Tumoren, für die sie aber auch als ein ideales Operationsverfahren durchaus Anwendung verdient. Dollinger hat 40 derartige Exstirpationen gemacht und 30mal Heilung per primam erzielt. Eine ganz besondere Methode hat sich M. Beck, Chicago, ausgedacht: Er bildet über dem Tumor einen Epidermislappen nach Thiersch, der an der Basis stehen bleibt, also eine Art Epidermisthür darstellt. Innerhalb dieser Epidermiswunde wird der Schnitt gelegt, nach Exstirpation der Drüsen fein vernäht und die Epidermisthür wieder zugeklappt. Das Verfahren hat sich aber nicht bewährt, die häßliche Narbenbildung wird dadurch nicht verhütet.

Mit allen diesen Methoden kommt man jedoch über das klassische und naturgemäße Verfahren der typischen Exstirpation nicht hinweg: breite Eröffnung, genaue Präparation und gründliche Entfernung alles kranken Gewebes, gelegentlich kombiniert mit Excochleation und Thermokauterisation. Daß auch hierbei die Narbenverhältnisse günstig zu gestalten sind, werden wir an der Hand der Statistik zu beweisen haben.

Um diese allgemeinen Betrachtungen über die operative Therapie zu vervollständigen, möchte ich noch einiges über die Regeneration des lymphatischen Gewebes nach Drüsenerkrankungen und Exstirpationen hinzufügen. Die Neubildung geht nach Bayer in der Drüsenfettkapsel, die ein ausgebildetes Organ jeder Lymphdrüse darstellt, vor sich. Der Reiz hierzu wird gegeben durch den erhöhten Lymphdruck, der in dem befallenen Lymphdrüsengebiet entstehen muß. Das reich vaskularisierte Fettgewebe geht in retikuliertes Bindegewebe über, in dem die Bildung von Lymphfollikeln zu beobachten ist. Periadenitis oder Heilung per secundam zerstören den Fettmantel, die Regeneration bleibt aus. Für die Halsdrüsen ist dies selten von praktischer Bedeutung, obwohl lange bestehende halbseitige Kopf- und Gesichtsödeme beschrieben sind; die Kollateralen der Lymphbahnen sind am Hals und auch in der Achselhöhle so ausgebildet, daß ganz besondere und seltene Verhältnisse vorliegen müssen, wenn einmal ein chronisches Oedem entstehen soll. Praktisch wichtiger gestaltet sich die Frage für die Leistengegend, die sehr viel ungünstiger hinsichtlich ihres lymphatischen Cirkulationsapparates bestellt ist. Es werden nach Leistendrüsenexstirpationen oft chronische Oedeme und typische Elephantiasis beobachtet an den Labien, dem Penis und selbst am Beine in toto (Riedel, Th. Mayer). Bei Leistendrüsenexstirpation sollte man darum möglichst frühzeitige Operation vor Eintreten einer Periadenitis und möglichst Erhaltung des regenerierenden Organs, der Fettkapsel, anstreben, ohne die Gefahr des Recidivs außer acht zu lassen, die be-

steht, wenn in der Fettkapsel bereits neugebildete und infizierte Lymphdrüschen zurückgelassen werden.

Operationsresultate.

Den Kern des Interesses bilden in diesem Kapitel die Dauererfolge post operationem und ihr Einfluß in der Frage der allgemeinen und vor allem der Lungentuberkulose, während die seltenen Komplikationen während und nach der Operation ohne praktische Bedeutung sind und nur die ihnen schuldige Erwähnung finden. Bei der Berechnung der Dauerresultate bin ich an der Hand der 140 Fälle der Heidelberger Klinik folgendermaßen verfahren: Ich habe als Dauerresultat denjenigen Fall bezeichnet, wo sich bei genauester Untersuchung nirgends mehr eine geschwellte Drüse fand; dadurch schied ich auch Fälle aus, bei denen nach Angabe der Patienten Drüsenschwellungen bestanden, die operativ nicht in Angriff genommen wurden und bis zur Wiederuntersuchung im Jahre 1898 unverändert fortbestanden hatten. In anderen Statistiken ist dieser Unterschied zahlengemäß festgelegt, in der meinigen ist er in letzter Hinsicht unberücksichtigt geblieben, obwohl ich versucht habe, auch für ihn Zahlenwerte zu finden. Meine Resultate stellen aus diesen wie aus den früher angegebenen Gründen Minimalwerte dar und entsprechen dem Versuch, mit statistischen Mitteln möglichst wissenschaftlichen Boden zu gewinnen. Für die „Dauererfolge“ werden nach dem Vorschlage v. Noorden's mindestens 6 recidivfreie Jahre gefordert, als „fragliche Dauererfolge“ aber auch die 2—6 Jahre lang recidivfreien Fälle mitregistriert, nicht als ob nach dieser Zeit eine Wiedererkrankung ausgeschlossen sei — auszuschließen ist eine solche niemals, zumal die Frage der Reinfektion für unsere Betrachtungen noch nicht diskutierbar ist und gerade diese die Resultate sehr zu trüben vermag. Aber die Erfahrung lehrt uns, daß eine 6 Jahre lang bestehende Heilung in der Regel von Dauer ist; v. Noorden wenigstens sah nach 6 recidivfreien Jahren in keinem seiner bis 14 Jahre beobachteten Fälle einen Wiedereintritt der lokalen Tuberkulose.

Ich lasse nun die Resultate meiner Statistik folgen mit Berücksichtigung alles dessen, was sich auf die operative Therapie der tuberkulösen Lymphome bezieht. Von den 328 Fällen der Heidelberger Klinik sind 160 gut beobachtet (140 wieder untersucht, 20 während der 10 Beobachtungsjahre gestorben); die übrigen 168 sind nur durch die Krankengeschichte bekannt. Eine zusammenfassende Berechnung ergiebt, daß an 140 + 168 = 308 Lymphomkranken im ganzen 429 Operationen gemacht worden sind: 202 Exstirpationen, 119 Excochleationen und 108 Incisionen. Ein erster resp. einmaliger Eingriff fällt auf 169 Kranke, 139 waren zum 2. und wiederholten bis 13. Mal operiert worden. Die vielen Incisionen fallen fast ausschließlich auf die wenig

energischen Voroperationen, die dem Recidiv nicht vorbeugen konnten und bald zur „Hauptoperation“ führten. Die Recidive beliefen sich in den 308 Fällen auf 33 Proz. (102 Fälle).

Diese Verhältnisse finden sich ziemlich getreu wieder, wenn wir nunmehr die 140 beobachteten Fälle für sich betrachten. Auf diese 140 Lymphomkranken kommen im ganzen 290 Operationen; davon fallen 113 Eingriffe auf Voroperationen an 61 Individuen, 37 auf Nachoperationen an 23 Kranken. Bei den Vor- und Nachoperationen stellen auch hier die Incisionen das größte Kontingent. Es bleiben 140 „Hauptoperationen“, wie ich die in der Heidelberger Klinik aufgenommenen und in den von mir benutzten Krankengeschichten aus den Jahren 1886–1895 beschriebenen Eingriffe einmal bezeichnen möchte: 85 Exstirpationen, 43 Excochleationen, 5 Incisionen und 7 Exstirpationen und Excochleationen. An 68 dieser Kranken, also nahezu der Hälfte, war nur diese eine Hauptoperation vorgenommen worden, die 72 übrigen hatten mehrere Operationen durchgemacht.

Auf Grund meiner Nachforschungen im Jahre 1898 ließ sich ganz im allgemeinen ein Stillstand des Leidens in 76 Fällen konstatieren, in 45 nach einer Operation, in 31 nach wiederholten Eingriffen. Diese Eingriffe bestanden in 47 Exstirpationen, 24 Excochleationen und 5 Incisionen. Von besonderem Interesse ist, daß auf die 45 einmalig Operierten allein 33 Exstirpationen, also 70 Proz. dieser Operationsart, und keine Incision fallen. Bei den 64 übrigen Lymphomkranken zeigten sich noch floride Prozesse in den Drüsen.

Für die Berechnung der Dauerresultate blieben mir von den 140 Fällen 82 übrig, so viel waren 6 und mehr Jahre beobachtet. 43 = 52,4 Proz. sind von diesen 82 Fällen als dauernd geheilt zu bezeichnen, darunter 28 = 34,1 Proz. nach einer Operation. Stellt man die Bedingungen für die Dauererfolge noch schwerer und fordert 8 recidivfreie Jahre, so bleibt das Resultat das gleich günstige, obwohl diese Berechnung nicht so viel wiegt wegen der entsprechend kleineren Zahlen. Ich muß mich auf 45 solcher Fälle beschränken, davon sind 25 recidivfrei geblieben, also 55,5 Proz. als Dauerheilungen zu bezeichnen; 13 = 28,8 Proz. nach einer Operation. Diese Zahlen stellen Minimalwerte dar, weil nur die Fälle in Rechnung gezogen worden sind, bei denen sich bei der Wiederuntersuchung am ganzen Körper überhaupt keine Drüse mehr auffinden ließ. Läßt man dagegen, wie in manchen Statistiken geschehen, auch die Fälle als Dauererfolge gelten, die frei von einem Narbenrecidiv geblieben sind, wo also der tuberkulöse Herd durch die Operation in der That an der Stelle des Operationsfeldes ausgemerzt worden war, die aber neue Drüsenaffektionen an einer andern Körperregion aufweisen, so wird das Resultat noch um einiges günstiger. Solche Drüsenkranke finden sich unter den 82 Fällen von mindestens 6-jähriger Beobachtungszeit 17 mal,

also in 20,7 Proz. der Fälle. Rechnet man diese hinzu zu jenen 52,4 Proz. sicherer Dauerresultate, so steigen die Erfolge auf 73,1 Proz. Der Wahrheit entspricht diese Zahl jedoch kaum; denn es ist in keinem jener 17 Fälle mit absoluter Gewißheit zu sagen, ob nicht doch ein wahres Recidiv vorliegt, ob eine neue Drüsentuberkulose in der Achselhöhle z. B. nicht abhängig ist von einem Rest tuberkulösen Gewebes der primären Affektion, das dem Messer des Operateurs entgangen war. Und doch ist gewiß mancher Kranke darunter, bei dem es sich um Reinfektion handelt, oder dessen Drüsen an anderer Körperstelle schon zur Zeit der Operation infiziert gewesen. Deshalb möchte ich dahin entscheiden: jene 52,4 Proz. Dauerheilungen dürfen praktisch als ein sicheres Besitztum unserer chirurgischen Therapie angesehen werden, die Hälfte der Lymphomkranken kann geheilt werden, wahrscheinlich sogar ein gut Teil über die Hälfte.

Für diese Erfolge spricht nun auch der negative Teil meiner Statistik. Unter den 140 Fällen finden sich 42 = 30 Proz. Narbenrecidive. 30 Proz. der Operationen sind demnach als direkt ungenügend zu bezeichnen, weil der Tuberkulose im Operationsfelde selbst keine Schranken gesetzt werden konnten. Dabei hatte sich der tuberkulöse Prozeß in der Mehrzahl dieser Fälle auch über die operierten Drüsen hinaus in der Nachbarschaft und nicht selten in entfernteren Regionen ausgebreitet, nämlich in 17 Proz. (24 Fälle); nur in den übrigen 13 Proz. (18 Fälle) hatte der Prozeß rein lokal recidiviert. Nimmt man die Patienten zusammen, die überhaupt noch erkrankte Drüsen bei der Wiederuntersuchung aufgewiesen haben, so ergeben die Recidive im weitesten Sinne 51,4 Proz. (72 Beobachtungen) aus den 140 Fällen. Dieses negative Resultat stellt somit einen Maximalwert dar. Es spricht für die Brauchbarkeit meiner Statistik, daß die aus den 308 resp. 140 Fällen berechneten negativen Resultate übereinstimmen mit den aus den 82 Beobachtungen erhaltenen positiven. In der Litteratur habe ich 11 brauchbare Statistiken gefunden, die über Dauererfolge und Recidive berichten. Obwohl bei der Berechnung in keiner dieser Statistiken das Postulat v. Noorden's beobachtet wurde, selbst in v. Noorden's Zusammenstellung nicht, so deckt sich doch die Durchschnittszahl ziemlich mit dem von mir gefundenen Wert für die Dauererfolge. Im einzelnen sind die Resultate oft sehr verschieden. Bruhn (40 Beobachtungen) und Grünfeld (57 B.) finden 70 Proz. Heilungen, Krisch (92 B.) und Fränkel-Wien (89 B.) nur 35 Proz. resp. 24 Proz. Diese Differenzen sind leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, auf welch verschiedene Art und Weise diese Werte festgestellt wurden. Bruhn beobachtet nur 2—3 Jahre, Grünfeld „mehrere" Jahre, Krisch's Statistik hebt schon

mit dem ersten Jahre post operationem an, Schnell's (37 B.) gar mit dem ersten halben; 4 Autoren schließen ihre Nachforschungen bereits mit dem 3. Jahre post op. ab; nur je 2 Autoren sammeln ihr Material bis zum 6. resp. 14. Jahre (Wohlgemuth 81 B., Müller-Halle 37 B., v. Noorden 149 B., Krisch 14 B.). Außerdem bleibt bei einigen unklar, was sie unter ihren Resultaten verstehen, wie sie die verschiedenen Arten der Recidive registrieren und ob sie überhaupt solche Arten unterscheiden. „Heilung" schlechthin oder „gute Erfolge" sind dehnbare Begriffe. Auffallend bleibt immerhin, daß 7 von den 11 Arbeiten bessere Resultate als 50 Proz. geben. Diese 11 Statistiken enthalten 745 Fälle mit 54 Proz. Dauerresultaten, die meine hinzugerechnet 827 Fälle mit 53,2 Proz. definitiven Heilungen. Damit dürfte wohl für den jetzigen Stand unserer operativen Technik der Erfolg der chirurgischen Therapie bestimmt sein, und wir dürfen sagen: Ueber die Hälfte aller Lymphomkranken kann geheilt werden. Was dieser Satz bedeutet in der Tuberkulosenfrage überhaupt, ist an anderer Stelle bereits erörtert worden. Für eine präcise Bestimmung der Recidive sind die Angaben in der Litteratur wenig zu verwerten, sie schwanken zwischen 7 Proz. und 50 Proz. und betragen im Mittel aus 1150 Fällen, die in 14 Statistiken, inkl der meinigen verarbeitet sind, 28 Proz. In einigen Statistiken sind lokale und nicht lokale Recidive getrennt:

Manson	16 — 5	Proz.
Müller	19 — 5	„
Bruhn	10 —10	„
Grünfeld	12,3— 3,5	„

v. Noorden berechnet nur Narbenrecidive; in allen übrigen Fällen ist aus der Darstellung nicht zu ersehen, wie die Werte für die Recidive gefunden worden sind. Allein dieser Mangel ist kaum zu bedauern. Das positive Ergebnis steht so fest, daß daraus die negativen Resultate von selbst sich ergeben. Wenn über die Hälfte unserer Kranken geheilt werden, so besteht das Schicksal der anderen, kleineren Hälfte eben in Fortdauer des alten Leidens oder in Tod an Tuberkulose mit den wenigen Ausnahmen, die einer interkurrenten Krankheit erliegen. Aus jenen 28 Proz. Recidiven und 53 Proz. Heilungen darf deshalb wohl der Prozentsatz der Mortalität abgeleitet werden = 19 Proz. Ich selbst konnte nur darum 51 Proz. Gesamtrecidive finden, weil ich die Verstorbenen von vornherein aus dieser Berechnung ausgeschieden habe, was fast in allen Statistiken der Litteratur nicht geschehen ist. Meine direkte Berechnung der Mortalität ergiebt 18 Proz. († 65 unter 373 Lymphomkranken, 20 an bekannter, 45 an unbekannter Krankheit), innerhalb 12 Jahren, also denselben Wert, wie er in der Litteratur im Durchschnitt bereits niedergelegt ist. Ein Einfluß der phthisischen Belastung auf die an Tuberkulose Gestorbenen ist vorhanden, wenn

auch wenig ausgesprochen; er konnte in 22 Proz. der 20 bekannten Fälle nachgewiesen werden. Von diesen 20 Fällen, über die ich Nachricht erhalten konnte, waren 18 an Tuberkulose, 2 an Pneumonie zu Grunde gegangen; eine Beobachtung von höchster Bedeutung. Die Tuberkulose war in diesen 18 Fällen folgendermaßen über die Körperorgane verteilt:

9 mal Lunge
3 „ Knochen und Gelenke
3 „ Meningen
3 „ fortschreitende Drüsentuberkulose,

die 2 mal den Tod an Erschöpfung herbeiführte und 1 mal eine tötliche Mediastinitis verursachte. In den drei letzten Fällen konnte bereits in Heidelberg nicht mehr radikal operiert werden, betreffs der übrigen 15 wurde von den Angehörigen, resp. dem Arzte 8 mal besonders betont, daß das Drüsenleiden ausgeheilt gewesen sei. Genaueres konnte ich nicht erfahren. Das aber steht fest, daß die Drüsenkranken einen erschreckend hohen Prozentsatz an Tuberkulosensterblichkeit stellen, und daß den tuberkulösen Lymphomen als Initialerscheinung in der Tuberkulosenfrage eine Bedeutung ersten Ranges in jedem Sinne des Wortes zukommt.

Nach der Feststellung der Resultate, die die operative Therapie dem lokalen Leiden gegenüber aufzuweisen hat, gilt unser nächstes Interesse dem Einfluß, den diese Therapie auf die Entstehung resp. Verhütung der Lungentuberkulose hat. Und dieser Einfluß ist deutlich.

Von den 20 Phthisen, die bei der Hauptoperation in Heidelberg unter den 140 Lymphomkranken gefunden worden sind, waren 16 bei der Wiederuntersuchung ausgeheilt. 11 von diesen 16 geheilten Lungentuberkulosen waren zugleich recidivfrei, dürfen also mit ziemlicher Sicherheit jenen Fällen zugerechnet werden, wo der Erfolg der lokalen Therapie die Heilung der Lungentuberkulose unterstützt, wenn nicht überhaupt ermöglicht hat. In mehr als der Hälfte der Fälle (55 Proz.) ist demnach der günstige Einfluß der Operation evident, in den anderen 5 Fällen (25 Proz.) wahrscheinlich auch wirksam gewesen; denn ein großer Infektionsherd war doch immerhin ausgeschaltet und der Heilung günstigere Bedingungen gestellt. Also in 80 Proz. der Phthisen ist die Operation für die Lungentuberkulose von Bedeutung gewesen. Die genauere Analyse dieser Lungenkomplikationen ergiebt, daß von den 33 Fällen, die im ganzen in Heidelberg unter den 140 Lymphomkranken beobachtet wurden, 13 bei der Wiederuntersuchung als nach der Operation entstanden gefunden worden sind. Dazu kommen die vier, trotz der Operation fortbestehenden Phthisen, so daß im ganzen bei der Wiederuntersuchung 17 Fälle gezählt werden konnten. Von diesen 17 Lymphomkranken mit Lungen-

phthisen waren 11 von neuem drüsenkrank, 6 waren recidivfrei geblieben; von diesen letzteren bestand bei zweien die Lungenaffektion bereits bei der Operation, bei den anderen 4 war sie innerhalb der letzten 3—5—6 Jahre aufgetreten, also hart an der Grenze noch möglicher Recidive. Diese 4 recidivfreien Phthisen sind besonders zu berücksichtigen, weil sie zu jenen 80 Proz. durch die Operation beeinflußten Lungenaffektionen in Beziehung stehen. Sie sagen zwar nichts weiter aus, als daß eine scheinbar gelungene Operation gegen die Lungentuberkulose nicht immun macht; und das ist nur natürlich. Erstens kann die Heilung der Tuberkulose unmöglich allein von der Entfernung des lokalen Infektionsherdes abhängig gemacht werden; die ganze übrige Lungentherapie hat mit einzugreifen. Wir dürfen heute nur sagen, jene vermag nichts zu thun, wenn der lokale Herd nicht zerstört wird. Zweitens: So radikal können wir nicht operieren, daß auch die kleinste tuberkulöse Drüse, die verborgen in der Halstiefe sitzt, Gesicht und Messer zugänglich gemacht würde. Das Virus kann in solchen Drüsen sitzen, und sie passieren, wie wir wissen, ohne sie bis zum äußeren Nachweis zu verändern. Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß jene 4 Fälle noch innerhalb der Grenzen möglicher Recidive liegen; die Manifestation des tuberkulösen Drüsenprozesses könnte also immerhin noch erfolgen. Selbst wenn wir diese ungünstigen Fälle (4 unter 15) mit in Rechnung ziehen, so bleiben doch noch 80 Proz. weniger 27 Proz., mehr als die Hälfte der Lymphomkranken übrig, bei denen selbst dieser Erfolg noch als ein glänzender zu bezeichnen wäre.

Nach den Erfahrungen von Wohlgemuth und Schüller können diese Erfolge noch besser und gesicherter werden, wenn möglichst frühzeitig, im Kindesalter schon, mit radikalen Operationen vorgegangen wird. Im Beginn der operativen Therapie der tuberkulösen Lymphome war man sehr vorsichtig, fast ängstlich den Kindern gegenüber, nur die leichtesten Fälle solitärer Drüsenaffektionen wagte man mit dem Messer zu kurieren. Allen voran war es v. Bergmann, der warnte und die äußersten Indikationen ersann, um die Kinder vor dieser Operation zu schützen, die bald das größte Kontingent chirurgischer Patienten in den Kinderkliniken darstellen sollte. Wohlgemuth berichtet über 167 solcher Operationen an Kindern ohne einen einzigen Operationstod mit 67 Proz. Dauerresultaten und nur 4,7 Proz. Mortalität überhaupt in 127, 1—6 Jahre beobachteten Fällen. Davon fallen 2,5 Proz. auf Kinder, die innerhalb dieser Zeit an Tuberkulose zu Grunde gegangen sind gegen 18—28 Proz. Erwachsener! Die Prognose auch dieser lokalen Tuberkulose ist bei Kindern nach dem allgemeinen Gesetze der Lokaltuberkulose zu stellen, das für Kinder so viel günstiger lautet, als für Erwachsene. Wohlgemuth hat auch Erfahrungen über konservativ behandelte Kinder gesammelt und gefunden, daß

39 Proz. von diesen überhaupt nicht beeinflußt werden konnten, daß das Drüsenleiden im Gegenteil bei den meisten Fortschritte gemacht hatte gegen 7 Proz. Recidive post operationem. Von den nicht operierten waren 8 Proz., von den operierten 2,5 Proz. phthisisch geworden; nach Heilung der Drüsen zeigten die konservativ Behandelten in 5 Proz., die Operierten in 2 Proz. Entwickelung sonstiger lokaler Tuberkulose. Nach diesen Erfahrungen ist das Schicksal von weit aus der Hälfte der operierten Kinder in jeder Hinsicht ein besseres, als das der nicht operierten. Diesen Satz unterschreibt auch Schüller. Meine Statistik verfügt über 9 Kinderfälle (Kinder unter 10 Jahren) Kein Operationstod: eines starb im 15. Jahre an Phthise. Von den noch lebenden 8 sind 4 als dauernd geheilt zu bezeichnen, 2 sind frei von Narbenrecidiven, haben aber sonst noch Drüsen, bei 2 lag Narbenrecidiv vor. Diese Erfahrungen sind nicht besser, aber auch nicht schlechter als die bei den Erwachsenen gemachten guten und sind aus einem zu kleinen Materiale gewonnen, als daß sie mit denen Wohlgemuth's verglichen werden dürften. Sie sprechen jedoch nicht entgegen dem Satze Wohlgemuth's und Schüller's: „Die operative Behandlung der tuberkulösen Lymphome muß bei Kindern grundsätzlich angestrebt werden."

Zufälle bei und nach der Operation.

Vervollständigen möchte ich diesen Bericht über das Für und Wider in der Behandlung der häufigsten lokalen Tuberkulose mit der Wiedergabe jener Zufälle und Folgen während und nach der Operation, die zum größten Teil mit einem Mangel, resp. Versagen der Technik in Beziehung zu bringen sind. Ich habe in 10 Statistiken Nachrichten über den Operationstod gefunden, in 7 ist die Mortalität = 0, in 3 sind Todesfälle beobachtet:

	Fälle	gestorben	Todesursache
Fränkel	116	5	1 eiterige Mediastinitis 3 Pyämie 1 Pneumonie
Milton	1000	5	1 Nachblutung aus der Carotis externa 1 Herzschwäche nach Vagusdurchschneidung 3 Shock und Erschöpfung
Krisch	92	3 Proz.	

In Heidelberg (328 Fälle) wurde kein Todesfall erlebt. Neben den guten Dauererfolgen ist dies um so bemerkenswerter, als die Drüsenoperationen ausschließlich von Assistenten ausgeführt wurden, niemals vom Chef der Klinik selbst, häufig genug von den jüngsten Assistenten, die sich mit der Drüsenchirurgie in die Operationstechnik überhaupt einführten. Geheimrat Czerny empfahl mir, noch besonders

auf diesen Umstand hinzuweisen, weil durch ihn am besten die Operation als ein ungefährlicher Eingriff charakterisiert wird.

Die Unterbindung der Vena jugularis machte Wohlgemuth 1 mal, Grünfeld 4 mal neben 33 maliger Bloßlegung derselben; in Heidelberg mußte sie 3 mal unterbunden werden. Ueber einen Fall möchte ich Genaueres berichten, weil durch Luftaspiration beinahe der letale Ausgang eingetreten wäre: „20jähr. Patient. Vena jugularis reseciert. Die centrale Ligatur löst sich, wird wieder gefaßt. 25 Minuten darauf, nachdem Pat. schon lange kein Chloroform mehr bekommen hatte, wird er plötzlich cyanotisch. Künstliche Atmung 3 Minuten. Pat. kommt wieder zu sich. $2^1/_2$ Stunden nach der Operation: Pat. cyanotisch, ödematös, völlig bewußtlos; Pupillen reaktionslos, Atmung röchelnd, Puls 80, gut; kalter Schweiß. Künstliche Atmung, Kampfer, Essigklystier. Nach ca. 40 Minuten kommt Pat. wieder zu sich." (Krankengeschichte.) In Heidelberg wurde ferner beobachtet: 3 mal Schädigung des N. accessorius mit einer dauernden Lähmung als Folge, und einer, die nach einem Jahre wieder heilte. Ueber das Schicksal der dritten konnte ich nichts erfahren. 1 mal mußte das radikale Operieren wegen der allzugroßen Gefahr der Accessoriusverletzung aufgegeben und eine Drüse unter dem stark entwickelten Kopfnicker zurückgelassen werden. 1 mal Durchschneidung des unteren Facialisastes nach teilweiser Resektion der Parotis. 1 mal trat Neuralgie im rechten Arm als Folge der Operation auf; 1 mal entstand im Anschluß an die Operation eine Fistel, die zu Lupus der Haut in der Vorderhalsgegend führte. In mehreren Fällen wurde nach Exstirpation stark verwachsener Drüsen Lymphsekretion beobachtet, die die Prima intentio störte und in einem Falle die Ursache einer 4 Wochen bestehenden Fistel wurde; 1 mal war Temperatursteigerung auf 39,5 eingetreten, die auf Drainage der Lymphe sofort verschwand.

In der Litteratur finden sich bei Fränkel 20 Facialislähmungen, partielle und totale, als Folgen der Operation erwähnt, 6 sind dauernd geblieben; Haehl berichtet über 4, von denen 2 sich wieder zurückbildeten. Schnell sah 1 Recurrenzlähmung. Oedeme und Elephantiasis als Operationsfolgen wurden von mehreren Autoren beobachtet: Werner und Fritsch sehen chronisches Oedem der Vulva, Th. Mayer ebensolches des Penis, Riedel Elephantiasis des Beines nach Leistendrüsenexstirpation sich ausbilden. Manson beobachtete in 2 Fällen geringe Oedeme des Gesichts in der operierten Hälfte, die nach 6 Monaten noch bestanden. So selten diese unglücklichen Zufälle auch sind, so gewiß können sie doch vermieden werden, wenn frühzeitig genug operiert wird.

Welch große Operationen man schon zur Heilung der Drüsentuberkulose unternommen hat, möge ein Fall von J. S. Wight illu-

strieren, dem die Heidelberger Klinik einen ähnlichen an die Seite zu stellen hat. Eine 30 Jahre alte Frau hatte tuberkulöse Drüsen in der rechten Halsseite, die seit 2 Jahren sich stetig entwickelt und eine selten große Ausdehnung angenommen hatten. Bei der Operation mußte bis zur Art. anonyma vorgedrungen, die Art. subclavia, Carotis communis, Art. brachialis, der Cervikalplexus und der obere Pol der Pleura freigelegt werden. Es trat Heilung ein.

Die Narbenverhältnisse.

Es bleibt noch übrig, über den Schluß der Operationswunden zu berichten. Wir kennen ja alle die Furcht vor dem Messer, die die Drüsenkranken hegen; wir kennen aber auch die häßlichen, eingezogenen, strahligen keloiden Narben, die der Drüsentuberkulose wie keiner anderen Krankheit eigentümlich und zum großen Teile mit daran schuld sind, daß von Frühoperationen so wenig die Rede sein kann. Je mehr einfache Exstirpationen gemacht werden, um so seltener werden jene häßlichen Drüsennarben. Ich habe unter den Heidelberger Fällen Patienten wiedergesehen, wo ich Mühe hatte, die Narben zu entdecken; in einer Hautfalte verborgen war die strichförmige feine Narbe jedem Laienauge entzogen. Solche Narben können natürlich nur vorkommen nach Exstirpation nicht verwachsener, reaktionsloser Drüsen. Wird dabei Wunde und Naht geschickt angelegt, so darf bei aseptischem Verlauf auf eine wenig- bis unsichtbare Narbe gerechnet werden. Wenn freilich Periadenitis, gerötete und festgelötete Haut oder drohende Perforation zur Operation mitgebracht werden, so kann auch kein Anspruch auf eine glatte Narbe, oft nicht einmal auf prima intentio gemacht werden. Die Haut wird infolge der Erweichung der Lymphome oft so verdünnt gefunden, daß nach Ausschabung keine Naht angelegt werden kann, sondern offene Wundbehandlung mit Granulationsbildung und Aetzung eingeleitet werden muß. Auch dabei werden gelegentlich wundervoll bewegliche Narben erhalten, wie ein Fall zeigen möge, der mit einer ganz ungeheueren Narbenfläche zur Ausheilung kam: 22-jähriges Mädchen. In der rechten Oberschlüsselbeingrube ein isoliertes, großes Lymphdrüsenpaket, in der Tiefe verwachsen, Haut verschieblich. Exstirpation, Heilung z. T. per primam, z. T. per secundam. Nach 6 Wochen, wo sie schwer arbeitete, brach die Narbe wieder auf, und eiterte 3 Wochen. Jetziger Befund: Das ganze untere Halsdreieck und die Fossa supraclav. ist ausgekleidet von einer großen Narbenfläche. Unter dem M. cucullaris und unter dem acromialen Ende der Clavicula findet sich eine Höhle, in die man den Daumen 2 cm tief einlegen kann; eine kleinere findet sich unter dem M. sternocleidomastoid. und dem sternalen Ende der Clavicula. Das Ganze bildet eine große Höhle im unteren Halsdreieck, in deren Tiefe man die Lungenspitze sich bewegen sieht. Der Boden des narbigen Bettes ist überall

fest, von vielen Strängen in verschiedener Richtung durchquert. Ein solcher Strang (M. omohyoideus) trennt die Fläche in zwei Teile; nach innen von ihm ist Pulsation sichtbar (Art. transversa colli). Mehrere Stränge verlaufen von unten außen nach oben innen hinter die Querfortsätze der Halswirbelkörper (Cervikalplexus). Die ganze narbige Haut ist leicht verschieblich, am Rand des M. cucullaris entlang zieht eine schöne, glatte Narbe aus der narbigen Hautfläche nach oben. Quer durch die Mitte der Fläche zieht ein 1 cm breites Stück Haut, das keinen narbigen Charakter hat; nach innen und außen von ihm liegt strahlige Narbenfläche. Die Funktion des Armes ist durchaus nicht behindert, nur schweres Arbeiten läßt ihn früher ermüden als den linken. Es bestehen keine Schmerzen außer im Beginn der Periode, wo Patientin ca. einen halben Tag spannendes Schmerzgefühl empfindet.

Nach Manson's Erfahrungen erhält man die schönsten Narben dann, wenn man nach sorgfältiger Naht die Fäden herausnimmt, bevor sie eingeschnitten haben; bei solcher, möglichst früher Entfernung erhielt er ideale Narben. Davon sind wir leider noch weit entfernt, solange unser nächstes Streben eine prima intentio überhaupt bleiben muß. In der Heidelberger Klinik heilten unter 300 Fällen nur 169 per primam, 131 per secundam, z. T. mit längerer Fistelbildung post operationem. Wie wenig rein hyperplastische oder reaktionslose Drüsen kamen aber auch zur Behandlung, und wie oft konnte nur incidiert und excochleiert werden! Auf die 429 Operationen an den 300 Fällen kommen allein 108 Incisionen und 119 Excochleationen! Ein genaueres Studium der Narbenverhältnisse konnte bei 108 der Wiederuntersuchten durchgeführt werden. In 48 Fällen waren die Narben als schön, z. T. ideal zu bezeichnen, sämtlich nach Exstirpation. Tadelnswerte Narben nach Exstirpation fanden sich 9mal, und zwar: 1 verbreiterte, aber glatte Narbe infolge Aufbruchs wegen zu frühem Arbeiten, 1 strahlige Narbe infolge Aufbruchs und Fistelbildung, 1 verdickte Narbe ohne bekannte Ursache, 3 verbreiterte, glatte Narben ohne bekannte Ursache und 3 häßliche, strahlige Narben, ebenfalls ohne bekannte Ursache; 3 kaum sichtbare Narben fanden sich nach Excochleation; die übrigen 48 Fälle waren mit den typischen, häßlichen Narben behaftet, sämtlich nach Incision, Excochleation, Heilung per secundam oder Fistelbildung.

In anderen Statistiken finden sich bessere Resultate. Fränkel zählt 91 Heilungen per primam gegen 25 per secundam, Grünfeld 14 per secundam unter 157 Fällen, Bruhn sah fast stets prima intentio nach Exstirpation, Wohlgemuth niemals Fistelbildung post operationem. Aubert und Delore melden als etwas Besonderes, daß sie nach Curettage prima intentio erzielten.

Litteratur.

Albert, Lehrbuch der Chirurgie.

Aubert, Ueber Lymphdrüsenexstirpation. Lyon méd., 1895.

Aufrehht, Ueber Skrofulose. Schmidt's Jahrb., 1874.

Baginsky, Die Skrofulose, Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh., 1877.

Bayer, Carl, Altes und Neues über kranke Lymphdrüsen, Arch. f. klin. Chir., Bd. 49.

Idem, Ueber Regeneration und Neubildung der Lymphdrüsen. Prager Zeitschrift f. Heilkunde, 1886.

Bergmann, E. v., Die Lymphdrüsentuberkulose, Gerhardt's Handbuch d. Kinderkrankh., 1882.

Billroth, v., Ueber Skrofulose, Pitha-Billroth's Chir., 1867.

Birch-Hirschfeld, Die Skrofulose, v. Ziemssen's Handb., 1876.

Bollinger, Verdünnung und Wirksamkeit des tuberkulösen Giftes. 62. Versamml. d. Naturforscher u. Aerzte in Heidelberg, 1889.

Bruhn, Beitrag zur Statistik tuberkulöser Lymphome. Inaug.-Diss., Kiel 1887.

Colin d'Alfort, Ueber die Resorption verkäster Lymphdrüsen. Bull. de l'acad. de méd.

Cordua, Ueber die konservative Behandlung der tuberkulösen Lymphdrüsen. Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanst., Bd. 4. 1893/94.

Cramer, Zur Behandlung der skrofulösen Drüsenschwellungen am Hals. Inaug.-Diss. Würzburg, 1882.

Dollinger, Ueber subkutane Exstirpation der Halslymphdrüsen. Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 44.

Fränkel, A., Zur Histologie, Aetiologie und Therapie der Lymphomata colli. Centralbl. f. Chir., 1885.

Fränkel, Ueber Skrofulose, Gerhardt's Handb. d. Kinderkrankh., 1878.

Fede und de Bonis, Ueber Skrofulose und Tuberkulose. Kongr. zu Neapel, Jahrb. f. Kinderheilk., 1893.

Fürnrohr, Erfolge über exstirpierte tuberkulöse Lymphome. Inaug.-Diss. Erlangen, 1896.

Grünfeld, Erfahrungen über die Exstirpation tuberkulöser Lymphdrüsen. Centralbl. f. Chir., 1888.

Guttmann, Ueber gummöse Lymphome, Dtsch. med. Wochenschr., 1894.

Haehl, Ueber die Erfolge der Exstirpation hyperplastischer und tuberkulöser Lymphomata colli, Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 35.

Heller, Ueber zwei Fälle, welche beweisen, daß die Tuberkelbacillen, ohne in das Gewebe einzudringen, an mit Epithel bedeckten Flächen eine Erkrankung hervorzurufen vermögen. 62. Vers. dtsch. Naturforsch. u. Aerzte in Heidelberg, 1889.

Henoch, Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1893.

Hübener, Pathologie und Therapie der Skrofeln. Wien 1860.

Hueter, Ueber Tuberkulose und Skrofulose. Sammlung klin. Vorträge Volkmann's.

Krisch, Beitrag zur Statistik der Operation der Lymphomata colli. Inaug.-Diss. Breslau, 1883.

Lebert, Lehrb. d. skroful. u. tuberk. Krankh., bearb. v. Köhler. Stuttgart 1851.

Lesser, v., Ueber die operative Behandlung verkäsender Lymphdrüsenschwellungen. Centralbl. f. Chir., 1882.

Lindenbaum, Ueber tuberkulöse Lymphadenitiden des Halses. Centralbl. f. Chir., 1891.

Manson, Traitement des adénopathies tuberc. par l'exstirpation et en particulier chez les enfants. Inaug.-Diss. Paris 1895.
Müller, Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose. Inaug.-Diss. Halle, 1896.
Noorden, v., Ergebnisse nach Lymphdrüsenexstirpation, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 6.
Poulet, Sur un cas de mort à la suite de l'exstirpation des Ganglions de cou. Centralbl. f. Chir., 1884.
Rabl, Ueber die Aetiologie der Skrofulose. Wiener med. Blätter, 1887.
Riedel, Lymphstauung nach Lymphdrüsenexstirpation Arch. f. klin. Chir., Bd. 47.
Scheyer, Zur Statistik der Operation der Tuberculosis lymphomata colli. Inaug.-Diss. Breslau, 1887.
Schnell, Ueber Lymphdrüsentuberkulose. Inaug.-Diss. Bonn, 1885.
Schüppel, Untersuchungen über Lymphdrüsentuberkulose. Tübingen 1871.
Volland, Ueber die Entstehung der Lungentuberkulose und die Gründung von Kinderpflegerinnenschulen. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 23.
Waldenburg, Tuberkulose und Skrofulose. Berlin 1869.
Whigt, J. S., Ein seltener Fall von Lymphdrüsenexstirpation. Centralbl. f. Chir., 1890.
Wohlgemuth, Zur Pathologie und Therapie der skrofulösen und tuberkulösen Lymphdrüsen bei Kindern bis zu 10 Jahren. Arch. f. Kinderheilkunde, 1890.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.